

EDİTÖRDEN

Değerli Meslektaşlarım,

Dergimiz bu sayıyla birlikte 10 yılını tamamlayarak, alanımızda düzenli yayınlanan hakemli bir dergi olma özelliğini tüm meslektaşlarımızın özverili çalışmaları ve katkıları ile korumayı başarmıştır. Bir derginin düzenli olarak yayınlanabilmesi için en az bir yıllık dergi basılabilecek değerlendirmesi tamamlanmış yayın sayısının, dergi havuzunda olması beklenirken, ne yazık ki bu 10 yıl boyunca hep dergimizin bir sonraki sayısında basılabilecek yayın düzeyi ile çalışmak, geriden gelen dergimizde cilt yılının yayın kabul tarihlerinden geride olduğu yıllar geçirmek zorunda kalmıştık. Bu sayıyı aldığınız günlerde, önümüzdeki yılın ilk sayısı da sizlere ulaşmış olacak. Dergi yayın havuzumuzda 2006 yılında basılacak sayıda kabul edilmiş yayınımla, artık dergimizi aynı yıl içinde basabilme olanağına kavuşuyoruz.

Bu yıl içinde çıkacak 11. cilt ile birlikte dergimizin uluslararası indekslere başvurularını da yapmış olacağız. Bekleme süresinin 9-12 ay olduğu belirtilen bu indekslere kabul edilmemizin tüm meslektaşlarımız için önemli olduğunu biliyoruz.

Alanımızda tüm meslektaşlarımızın emeğini ortaklaştırarak yaratılan bu derginin, genç meslektaşlarımızın geleceğine anlamlı bir gelenek olarak aktarılmasını umuyoruz.

Saygılarımla,

Şebnem Korur Fincancı, Prof. Dr.

EDITORIAL

Dear Colleagues,

Our Bulletin has fulfilled 10 years of publishing as a quarterly peer-reviewed journal with a profound collaboration of all colleagues. A journal needs to have a pool of peer-reviewed and approved manuscripts for at least one year, but unfortunately our Bulletin could only continue with limited number of approved articles for these last years with a publishing history of behind Schedule. Approval date of manuscripts were ahead volume years. You will receive first issue of 2006 volume together with this one, and we could create a rich pool of articles with valuable support of our colleagues.

We shall immediately apply for medical indexes after publishing issues of 2006. However it will take time to be approved, and we all hope for his approval, since we know the importance for our young colleagues.

This Bulletin is a product of collaboration, and we hope to carry this tradition forward.

Best regards,

Şebnem Korur Fincancı, Prof. Dr.

TRAFİK KAZASI SONUCU ÖLÜMLERDE OTOPSİ KARARINI ETKİLEYEN NEDENLER

Factors influencing autopsy decision in deaths due to road accidents

**Birol DEMİREL¹, Taner AKAR¹, Çağlar ÖZDEMİR², Nergis CANTÜRK³
Filiz ERDÖNMEZ³**

Demirel B, Akar T, Özdemir Ç, Cantürk N, Erdönmez F. Trafik kazası sonucu ölümlerde otopsi kararını etkileyen nedenler. Adli Tıp Bülteni, 2005;10(2):77-83.

ÖZET

Trafik kazaları, karayolu üzerinde bulunan, hareket halinde olan veya duran bir veya birden fazla aracın veya insanın karıştığı ölüm, yaralanma ve zararlı sonuçlanmış olaylardır. Ülkemizde trafik kazalarına bağlı ölüm olgularına otopsi yapılmaksızın, ölü muayenesini takiben defin ruhsatı düzenlenmesi, birçok çalışma ile gösterilmiş yaygın bir tutumdur.

Bu çalışmada; ATK Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 01/01/1999 – 31/12/2003 tarihleri arasında otopsi-leri yapılan ve öykülerinde Ankara'nın merkez ve çevre ilçelerinde meydana gelmiş trafik kazaları bulunan 54 olgunun olay yeri inceleme, ölü muayene ve otopsi tutanakları incelendi. Olgular; yaş, cinsiyet, olayın meydana geldiği yer ve zaman, olay sırasındaki durumları (yaya, sürücü, yolcu), ölüm yerleri, ölü muayenesini yapan hekimin niteliği (uzman-pratisyen), otopsiye alınma ve ölüm nedenleri ile alkol ve uyutucu-uyuşturucu madde düzeyleri açısından değerlendirildi.

Olgular, otopsiye alınma nedenlerine göre incelendiklerinde, ilk sırayı 19 (%35.2) olgu ile “kesin ölüm nedeninin tespiti” almış olup bunu 11 (%20.4) olgu ile “trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığının araştırılması”nın izlediği görüldü.

“Kesin ölüm nedeninin tespiti” amacıyla otopsi kararı verilen olguların yapılan otopsi-leri sonucunda %94.7'sinin kesin ölüm nedeninin saptandığı, nedensellik bağı sorulan olgulardan ise %72.7'sinde nedensellik bağının bulunduğu sonucuna varıldı.

Sonuç olarak; öyküsünde trafik kazası bulunan ölüm olgu-

larında otopsi, adli soruşturmaya ve dolayısıyla adaletin gerçekleşmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu nedenle soruşturmayı yürüten Cumhuriyet Savcılarının trafik kazası olgularında otopside daha fazla yararlanma eğilimi içinde olmalarını ve bu konuda hekimlerce de teşvik edilmeleri gerektiğine inanmaktayız.

Anahtar kelimeler: Trafik kazası, ölüm, otopsi.

SUMMARY

Traffic accidents are the events resulting with death, injury and damage in which one or more vehicle and person, in motion or stationary, take part. Delivery of the death certificate following external examination without performing autopsy is a common practice in Turkey as shown in numerous studies.

In this study, the crime scene investigation, external examination and autopsy reports of 54 subjects autopsied in Morgue Specialization Department of the Ankara Branch of the Council of Forensic Medicine between 01.01.1999-31.12.2003 were included. The study population were victims of traffic accident in central and peripheral district of Ankara. Subjects were evaluated with regard to age, sex, crime scene and time, the status at the time of crime (pedestrian, driver, passenger), death place, the qualification of the physician who did the death examination (specialist, general practitioner), cause of autopsy decision, cause of death and alcohol and drug levels.

When evaluated according to autopsy causes; “determinati-

¹ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara

² Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Kayseri

³ T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı, Ankara

on of precise cause of death” was in the first rank with 19 subjects (35.2 %), “searching if there was a causality relation between the road accident and death” pursued with 11 subjects (20.4%). The precise cause of death was determined in 94.7% of the subjects for whom the autopsy was decided with a purpose of “determination of precise cause of death”, and in 72.7% of those questioned for causality relation.

In conclusion; autopsy aids the forensic investigation and materialization of the justice for traffic accident victims. Therefore, we suggest that the public prosecutors should be more prone to deliver fatal traffic accidents to autopsy and thus the physicians should also strongly advise it in their preliminary reports.

Key words: Traffic accident, death, autopsy.

GİRİŞ

Trafik; yayaların, hayvanların ve araçların karayolu üzerindeki hareket ve durumları olarak tanımlanabilir. Trafik kazaları ise karayolu üzerinde bulunan, hareket halinde olan veya duran bir veya birden fazla aracın veya insanın karıştığı ölüm, yaralanma ve zararlı sonuçlanmış olaylardır (1).

Ülkemizde, karayolları üzerinde yoğunlaşan taşımacılık sistemi, trafiğe çıkan araç sayısındaki artış, alt yapıdaki yetersizlikler ve trafik kurallarına yeterince dikkat ve özen gösterilmemesi trafik kazalarının, dolayısı ile de bu kazalar nedeni ile meydana gelen ölüm ve yaralanmaların sıklığını oldukça arttırmaktadır.

Trafik kazası sonucu meydana gelen ölüm ve yaralanmaların nasıl oluştuğunun aydınlatılması, titiz bir “adli bilirkişilik” çalışmasını gerektirir (2). Bu çalışma, olay yerinin incelenmesi, adli muayene ve ölümlerle sonuçlanmış olgularda otopsi yapılmasını içermelidir (3,4).

Ancak, ülkemizde bu tip ölümlerde yalnızca cesedin dış muayene bulguları ile ölüm nedeninin saptanabileceği görüşü ve uygulaması yaygındır. Oysa otopsiye en çok gereksinim duyulacak ölümler, trafik kazalarında yaralanmaya bağlı ölümlerdir (3).

Trafik kazalarında otopsi yapılmasının başlıca amacı; özellikle yanmış ve parçalanmış cesetlerde cesedin kimliğini saptamak, ölümün kazadan kaynaklanan yaralanmalar sonucu meydana geldiğini doğrulamak, ölüm sebebini ve zamanını saptamak, kazaya ya da ölüme neden ya da katkısı olabilecek herhangi bir hastalık ya da etkeni (ilaç ya da madde etkisi altında olma gibi) belirlemektir. Ayrıca; kaza sonrası yaralının ihmal edildiğine, özensiz taşındığına, gecikmiş ya da yetersiz tıbbi girişim yapıldığına dair iddiaların bulunması, geç ölümlerde nedensellik bağının kurulması, olayın cinayet veya intihar olduğuna dair iddialar ancak otopsi ile cevap bulunabilecek sorulardır (3,4,5).

ğına dair iddiaların bulunması, geç ölümlerde nedensellik bağının kurulması, olayın cinayet veya intihar olduğuna dair iddialar ancak otopsi ile cevap bulunabilecek sorulardır (3,4,5).

Bu çalışmada, öykülerinde trafik kazası bulunan ve yaygın uygulamanın aksine otopsi yapılmasına karar verilen olguların irdelenmesi, otopsi kararını etkileyen nedenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda; Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi’nde 01/01/1999 – 31/12/2003 tarihleri arasında otopsileri yapılan toplam 3029 olgu taranmış ve öykülerinde Ankara’nın merkez ve çevre ilçelerinde meydana gelmiş trafik kazaları bulunan 54 (%1.8) olgunun; olay yeri inceleme, ölü muayene ve otopsi tutanakları incelenerek olgular; yaş, cinsiyet, olayın meydana geldiği yer ve zaman, olay sırasındaki durumları (yaya, sürücü, yolcu), ölüm yerleri, ölü muayenesini yapan hekimin niteliği (uzman-pratisyen), otopsiye alınma ve ölüm nedenleri ile alkol ve uyutucu-uyuşturucu madde düzeyleri açısından analiz edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamıza, 01.01.1999-31.12.2003 yılları arasında öykülerinde Ankara’nın merkez ve çevre ilçelerinde meydana gelen trafik kazaları bulunan ve Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi’nde otopsileri yapılan 54 olgu dahil edilmiştir.

Olguların 39’u (%72.2) erkek, 15’i (%27.8) kadındır. En sık görülen yaş grubu 13 olgu ile (%24.1) 40-49 yaş grubu olup, 6 olgu (%11.1) 70 yaş ve üzerindedir (Tablo 1). Yaş ortalaması $46.96 \pm 20.18'$ dir.

Olguların yıllara göre dağılımı incelendiğinde 18’ine (%33.3) 2001 yılında otopsi yapılmış olduğu, en az sayıda otopsinin 4 olgu (%7.4) ile 2000 yılında yapılmış olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Otopsi yapılan ölüm olaylarının 43’ü (%79.6) Ankara’nın merkez ilçelerinde, 11’i (%20.4) çevre ilçelerinde meydana gelmiştir.

Olgularımızın 43’ünün (%79.6) olay yeri Ankara’nın merkez ilçeleri, 11’inin (%20.4) ise çevre ilçelerdir.

Olguların 34’ü (%62.9) olay sırasında yaya iken, 9’u (%16.7) sürücü, 8’i (%14.8) yolcu olup 3’ünün (%5.6) olay sırasındaki durumu öğrenilememiştir. 29 (%53.7) olgu hastanede, 17 (%31.5) olgu olay yerinde, 5 (%9.3)

Tablo 1. Olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş Grupları	Cinsiyet				Toplam	
	Kadın		Erkek			
	n	(%)*	n	(%)*	n	(%)**
0-9	1	(100)	-	-	1	(1.9)
10-19	1	(25)	3	(75)	4	(7.4)
20-29	2	(28.6)	5	(71.4)	7	(12.9)
30-39	2	(40)	3	(60)	5	(9.3)
40-49	1	(7.7)	12	(92.3)	13	(24.1)
50-59	2	(25)	6	(75)	8	(14.8)
60-69	4	(40)	6	(60)	10	(18.5)
70 ve üzeri	2	(33.3)	4	(66.7)	6	(11.1)
Toplam	15	(27.8)	39	(72.2)	54	(100)

* Satır Yüzdesi ** Sütun Yüzdesi

Tablo 2. Olguların yıllara göre dağılımları.

Yıllar	n	(%)
1999	12	(22.2)
2000	4	(7.4)
2001	18	(33.3)
2002	13	(24.1)
2003	7	(13)
Toplam	54	(100)

olgu hastaneye nakledilirken, 3 (%5.5) olgu da evde hayatlarını kaybetmişlerdir (Tablo 3).

Olguların 47'sinin (%87.0) adli ölü muayeneleri Adli Tıp Uzmanları tarafından yapılmış iken, 7'sinin (%13.0) ölü muayenesi pratisyen hekimler tarafından yapılmıştır. Adli Tıp Uzmanları tarafından yapılan 47 adli ölü muayenesinin 43'ü (%91.5) Ankara'nın merkez ilçelerinde meydana gelen trafik kazalarına bağlı ölümler olup kalan 4 (%8.5) olgu çevre ilçelerde trafik kazası geçirerek merkez ilçelerde bulunan hastanelerde tedavi altına alınan ve ölen olgulardır (Tablo 4).

Tablo 3. Olguların kaza sırasındaki durumları ve ölüm yerlerine göre dağılımları.

Ölen Kişinin Kaza Sırasındaki Durumu	Ölüm Yerleri									
	Olay Yeri		Hastaneye Nakledilirken		Hastane		Ev		Toplam	
	n	(%*)	n	(%*)	n	(%*)	n	(%*)	n	(%**)
Yaya	7	(20.6)	3	(8.8)	21	(61.8)	3	(8.8)	34	(62.9)
Sürücü	5	(55.6)	-	-	4	(44.4)	-	-	9	(16.7)
Yolcu	4	(50)	2	(25)	2	(25)	-	-	8	(14.8)
Bilinmeyen	1	(33.3)	-	-	2	(66.7)	-	-	3	(5.6)
Toplam	17	(31.5)	5	(9.3)	29	(53.7)	3	(5.5)	54	(100)

* Satır Yüzdesi ** Sütun Yüzdesi

Otopsi sonrası saptanan ölüm nedenlerinde ilk sırayı, 18 (%33.4) olgu ile künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması almakta olup bunu 4'er olgu (%7.3) ile künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları ve yanık, 3 olgu (%5.7) ile de künt kafa ve genel beden travmasına bağlı beyin kanaması + karaciğer ve dalak laserasyonu izlemektedir.

Yapılan otopsiler sonucunda olguların 20'sinde (%37.0) kanda değişik oranlarda alkol saptanmışken yalnızca 1 olguda (%1.9), kanda yapılan sistemik uyutucu-uyuşturucu analizi sonucunda benzodiazepin türevi etken bir madde saptanmıştır.

Olgular, otopsiye alınma nedenlerine göre incelendiklerinde, ilk sırayı 19 olgu (%35.2) ile "kesin ölüm nedeninin tespiti" almış olup bunu 11 olgu (%20.4) ile "trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığı araştırılması", 4'er olgu (%7.4) ile de "yanık nedeni ile kimlik tespitinin kesin olarak yapılamaması", "görgü tanığının olmaması", "olaya birden fazla aracın karışması" ve "ailenin tıbbi uygulama hatası iddiaları" izlemektedir. 2 olgunun ise (%3.7) otopsiye alınma nedeni anlaşılammıştır (Tablo 5).

Adli makamlar tarafından, "kesin ölüm nedeninin tespiti" amacıyla otopsi kararı verilen 19 olgunun yapılan otopsileri sonucunda, 18'inin (%94.7) kesin ölüm nedeni saptanabilmiştir. Ölüm nedenleri arasında ilk sırayı 6 olgu (%31.4) ile künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması almakta olup bunu 3 olgu (%15.6) ile künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları izlemektedir (Tablo 6).

Ölüm nedenleri ile geçirmiş oldukları trafik kazaları arasında nedensellik bağı olup olmadığı sorulan 11 olgudan, 8'inde (%72.7) yapılan otopsiler sonucunda nedensellik bağı olduğu sonucuna varılmıştır. Bunlardan 4'ünün ölüm sebebi "künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması", 2'sinin ölüm sebebi trafik kazasına bağlı ola-

Tablo 4. Olguların muayenesini yapan hekimlerin ilçelere göre dağılımları.

Muayeneyi Yapan Hekim	Merkez İlçe		Çevre İlçe		Toplam	
	n	(%*)	n	(%**)	n	(%**)
Adli Tıp Uzmanı	43	(91.5)	4	(8.5)	47	(87)
Pratisyen Hekim	-	-	7	(100)	7	(13)
Toplam	43	(79.6)	11	(20.4)	54	(100)

* Satır Yüzdesi ** Sütun Yüzdesi

rak gelişen komplikasyonlardan olan “uzun süre yatmaya bağlı olarak vücudun aktif halden pasif hale geçmesi sonucu gelişen lobüler pnömoni”, 2’sinin ölüm sebebi “trafik kazası ile oluşan kemik kırıklarına bağlı gelişen komplikasyonlardan akciğerde yağ embolisi” olarak tespit edilmiştir. 3 olguda ise nedensellik bağı olup olmadığının tespitinin Adli Tıp Kurumu’nun ilgili İhtisas Dairesi’nce belirlenmesine karar verilmiştir.

TARTIŞMA

Ülkemizde trafik kazasına bağlı ölüm olgularına otopsi yapılmaksızın, ölü muayenesini takiben defin ruhsatı verilmesi, daha önceki çalışmalarla gösterilmiş yaygın bir tutumdur. Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı’nda 1996-2000 yılları arasında yapılan otopsilerin %6.1’ini trafik kazalarının oluşturduğu bildirilmiştir (6). Farklı yıllarda yapılan çalışmalarda; İzmir’de bu oran %6.0, Adana’da %6.9 bulunmuştur (7,8). Trabzon ve Konya’da yapılan çalışmalarda, otopsiye gerek görülmeyen grup içerisinde ilk sırayı trafik kazaları almaktadır (9,10). Ankara’da bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada trafik kazalarının %98.3’üne (11), Diyarbakır’da yapılan bir çalışmada %98.8’ine (12), yine aynı ilde yapılan bir başka çalışmada ise %99.0’ına otopsi yapılmadığı bildirilmiştir (13). İstanbul’da yapılan çalışmada, trafik kazası sonucu ölümlerin büyük çoğunluğuna otopsi yapılmaksızın, ölü muayenesi sonrası defin ruhsatı verildiği bildirilmiştir (14). Oysa ki bir çok ülkede bu oranların ülkemize göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin; Güney Afrika’da yapılan bir çalışmada tüm otopsiler içerisinde trafik kazalarının oranı %39.0 iken (15), Norveç’te trafik kazası sonucu ölümlerin %58.3’üne otopsi yapıldığı bildirilmektedir (16).

Ülkemizde cinayet orijinli yada şüpheli ölüm olaylarında Cumhuriyet Savcıları ve hekimlerin otopsi kararını daha kolay verdikleri, ancak başlangıçta kaza ve intihar sonucu ölüm görüntüsü veren olgularda otopsi yap-

maktan çok ölü muayenesi ile yetindikleri belirtilmektedir (11,17,18). Ölümlü trafik kazaları sonrasında yürütülen soruşturma evrelerinde, hastanede yatan ve tanı-tedaviye yönelik tetkikleri yapılmış olan olgularda ölüm sebebi hakkında fikir yürütmek nispeten daha kolay olmaktadır. Ancak tanıya yönelik tetkikleri yapılmış olan multitravmalı hastalarda dahi otopsi ile klinik bulgulardan farklı gerçek ölüm sebebini açıklayıcı daha nesnel sonuçlara ulaşılabileceği unutulmamalıdır (19). Özellikle batına yönelik künt travmaların klinisyenleri yanıltabileceği bildirilmektedir (20). Ölümle sonuçlanan trafik kazalarında ölüm nedeninin saptanması, ölüm üzerinde etkili olabilecek faktörlerin araştırılması ancak ayrıntılı ve dikkatli bir otopsi ve gerekli laboratuvar incelemeleri ile mümkün olabilecektir (3). İstanbul’da yapılan bir çalışmada, araç sürücülerinde direksiyon başında meydana gelen 18 ölüm olgusuna otopsi yapılmış, bunların 16’sında (%88.9) ölümün kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklandığı saptanmıştır (21).

Olgularımızın 39’u (%72.2) erkek, 15’i (%27.8) kadın olup, tüm olguların 37’si (%68.5) 40 ve üzeri yaşlardadır (Tablo 1). Ülkemizde trafik kazaları konusunda yapılan çalışmalarda genç yaş grubu ve erkek cinsiyet hakimiyeti bildirilmekte iken çalışmamızda erkek fakat orta ve ileri yaş grubu olguların ağırlıkta olduğu görülmektedir (6, 9, 12, 13, 22-28).

Olguların 34’ü (%62.9) olay sırasında yaya iken, 9’u (%16.7) araç sürücüsü, 8’i (%14.8) yolcu olup, 29’u (%53.7) hastanede, 17’si (%31.5) olay yerinde, 5’i (%9.3) hastaneye nakledilirken hayatlarını kaybetmişlerdir. Benzer şekilde İstanbul’da yapılan bir çalışmada, trafik kazası sonucu ölenlerin %66.6’sının yaya, %16.7’sinin sürücü ve %16.7’sinin yolcu olduğu, %56.7’sinin hastanede, %43.3’ünün ise olay yerinde öldüğü bildirilmiştir (25). Diyarbakır’da yapılan iki ayrı çalışmada, trafik kazası sonucu ölenlerin %55.5’inin yaya olduğu, olguların %40’ının hastanede, %60’ının olay yerinde veya hastaneye nakledilirken öldükleri belirtilmektedir (12,13).

Olguların 47’sinin (%87) adli ölü muayeneleri Adli Tıp Uzmanları tarafından yapılmış iken 7’sinin (%13) adli ölü muayeneleri pratisyen hekimler tarafından yapılmıştır. Bu durum Ankara’nın çevre ilçelerinde görev yapan Cumhuriyet Savcılarının, trafik kazasına bağlı ölüm olgularının adli ölü muayeneleri için o ilçede görev yapan pratisyen hekimleri tıbbi bilirkişi olarak görevlendirmelerinden kaynaklanmaktadır. Oysa ki doğrusu, Adli Tıp

Tablo 5. Olguların otopsiye alınma nedenlerine göre dağılımları.

Otopsiye Alınma Nedenleri	n	(%)
Kesin ölüm nedeninin tespiti	19	(35.2)
Trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığının araştırılması	11	(20.4)
Yanık nedeni ile kimlik tespitinin kesin olarak yapılamaması	4	(7.4)
Trafik kazası olduğuna dair görgü tanığının olmaması	4	(7.4)
Olaya birden fazla aracın karışması	4	(7.4)
Ailenin tıbbi uygulama hatası iddiaları	4	(7.4)
Kimlik tanığının olmaması	2	(3.7)
Ailenin ölenin trafik kazasından önce darp edildiği iddiaları	2	(3.7)
Olay anında kimliğinin belirsiz olması	2	(3.7)
Otopsiye alınma nedeni anlaşılamayan	2	(3.7)
Toplam	54	(100)

Tablo 6. Kesin ölüm nedeninin tespiti için otopsi yapılan olguların saptanan ölüm nedenleri.

Otopsi Sonrası Saptanan Ölüm Nedenleri	n	(%)
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması	6	(31.4)
Künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları	3	(15.6)
Kalp rüptürüne bağlı kardiyak tamponad	1	(5.3)
Künt travmaya bağlı vertebra fraktürü sonucu gelişen medulla spinalis lezyonları	1	(5.3)
Karaciğer ve dalak laserasyonu	1	(5.3)
Büyük damar yırtılması	1	(5.3)
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması + künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları	1	(5.3)
Künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları + künt travmaya bağlı vertebra fraktürü sonucu gelişen medulla spinalis lezyonları	1	(5.3)
Bağırsak perforasyonuna bağlı peritonit + pelvis fraktürü ve retroperitoneal kanama	1	(5.3)
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması + pelvis fraktürü ve retroperitoneal kanama	1	(5.3)
Künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları + pelvis fraktürü ve retroperitoneal kanama	1	(5.3)
Ölüm nedeni belirlenemeyen	1	(5.3)
Toplam	19	(100)

Uzmanının kaza soruşturmasının başlangıcından itibaren görev alması, keşif ve olay yeri inceleme çalışmalarına katılmasıdır (1). Pratisyen hekimler tarafından adli ölü muayeneleri yapılan bu 7 olgu, daha sonra otopsi amacıyla Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı'na gönderilmiş ve bu olguları ilk kez otopsi salonunda gören, olay yeri incelemeleri ve adli ölü muayeneleri hakkında bilgi sahibi olmayan Adli Tıp Uzmanları tarafından otopsileri yapılmıştır. Kanımızca bir olgunun adli ölü muayenesi ve otopsisinin aynı Adli Tıp Uzmanı tarafından yapılması daha doğru olacaktır.

Olguların 18'inin (%33.4) ölüm nedeni, künt kafa travmasına bağlı beyin kanamasıdır. İstanbul'da yapılan çalışmada, trafik kazası sonucu ölen olguların en sık ölüm se-

bebinin serebral yaralanmalar olduğu (25), aynı ilde yapılan diğer bir çalışma (29) ve Bursa'da yapılan çalışmada da, trafik kazası sonucu en sık kafa travmalarının görüldüğü (23) bildirilmiştir. Diyarbakır'da yapılan çalışmada, araç dışı trafik kazası sonucu ölen çocuklarda başın en sık yaralanan bölge olduğu (30), yine Diyarbakır'da yapılan iki ayrı çalışmada, trafik kazası sonucu ölenlerin %58.2'si ve %59.1'inde kafatası kemiklerinde kırık saptandığı belirtilmiştir (12,13). Knight (31), bütün bölgesel yaralanmalar içerisinde baş-boyun yaralanmalarının Adli Tıp pratiğinde en sık rastlanan ve en önemli yaralanmalar olduğunu ayrıca cinayete ve kazaya bağlı yaralanmalarda, başın özellikle duyarlı olduğunu bildirmiştir (32).

Yapılan otopsiler sonucunda olguların 20'sinde (%37.0) kanda değişik oranlarda alkol saptanmıştır. İstanbul'da yapılan bir çalışmada, trafik kazası sonucu ölenlerin %37.6'sının kanlarında alkol bulunduğu bildirilmiştir (25). Kan alkol düzeyinin 0.8 promil olması ile kaza riski iki, 1.6 promil olması ile de on kat artmaktadır (22). Alkol, vücudun fizyolojik aktivitelerinin birçoğu üzerinde ölçülebilir etkiye sahiptir. Görme keskinliğini, ışığa ve karanlığa adaptasyonu, renk ayırımını ve görsel stimülasyona yanıtın hızını zayıflatır (5). Knight, doğal olmayan ve zorlamalı nedenlerle meydana gelen ölümlerde, alkol kullanımının sıklıkla olaya eşlik ettiğini belirtmektedir (31).

Olgularımızın, otopsiye alınma nedenleri incelendiğinde, ilk sırayı "kesin ölüm nedeninin tespiti" almakta olup bunu "trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığının araştırılması" izlemektedir. "Kesin ölüm nedeninin tespiti" amacıyla otopsi kararı verilen olguların yapılan otopsileri sonucunda, %94.7'sinin kesin ölüm nedeni saptanmış, nedensellik bağı sorulan olgulardan ise %72.7'sinin nedensellik bağına olduğu sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak; öyküsünde trafik kazası bulunan ölüm olgularında otopsi, adli soruşturmaya ve dolayısıyla adaletin gerçekleşmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu nedenle soruşturmayı yürüten Cumhuriyet Savcılarının trafik kazası olgularında otopside daha fazla yararlanma eğilimi içinde olmalarını ve bu konuda hekimlerce de teşvik edilmeleri gerektiğine inanmaktayız.

* Çalışmamız, ATK Başkanlığı Eğitim ve Bilimsel Araştırma Komisyonunun 12.04.2005 tarih ve 123 sayılı izni ile gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Polat O. Klinik Adli Tıp.1.Baskı.Ankara.Seçkin Yayıncılık.2004.287-298.
2. Polat O. Adli travmatolojide trafik kazalarına genel bakış. Adli Tıp Bülteni 1996; 1(1):18-25.
3. Salaçin S. Trafik kazası sonucu meydana gelen ölümlerde adli patoloji. Adli Tıp Bülteni 1996; 1(1):32-36.
4. Fincancı ŞK. Trafik kazalarında ortaya çıkan adli tıp sorunları. Adli Tıp Bülteni 1996; 1(1):26-28.
5. Di Maio DJ, Di Maio VJM. Forensic Pathology. First Edition. CRC Pres. Boca Raton, London Tokyo. 1993:253,449.
6. Demirel B, Balseven A, Özdemir Ç, Bilge Y, Işık AF. Ankara'da 1996-2000 yılları arasındaki adli otopsi olguları. 10. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya:2003; 204-208.
7. Ege B, Yemişçigil A, Aktaş EÖ, Koçak A. İzmir'de 1990-1994 yılları arasında otopsi yapılan olguların incelenmesi. Adli Tıp Bülteni 1997; 2(2):58-61.
8. Hilal A, Meral D, Arslan M, Gülmen MK, Eryılmaz M, Karanfil R. Adana'da trafik kazalarına bağlı ölümlerin değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2004; 9(3):74-78.
9. Gürpınar SS, Gündüz M, Özoran YY. Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı otopsilerinin retrospektif değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya:1993; 143-146.
10. Günaydın G, Demirci Ş, Şahin TK. Konya Adliyesi'nde 1991-2000 yılları arasında incelenen adli ölüm olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2001 Kitabı. İstanbul:2001; 109-113.
11. Akar T, Bakar C, Şenol E, Demirel B. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Gazi Hastanesi'nde adli ölü muayenesi yapılan olguların değerlendirilmesi. Gazi Medical Journal 2005;16 (4):169-171.
12. Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Kaya Z. Trafik kazalarına bağlı ölümler. Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi 2005; 2 (1):9-13.
13. Tıraşçı Y, Gören S. Trafik kazalarına bağlı ölümler. IV. Adli Bilimler Kongresi Kongre Kitabı. İstanbul:2000; 38.
14. İnanıcı MA, Birgen N, Aksoy E, Aklan N, Batuk G, Polat O. Medico-legal death investigations and autopsies in Istanbul, Turkey. Journal of Clinical Forensic Medicine 1998; 5:119-123.
15. Meel BL. Incidence and patterns of violent and/or traumatic deaths between 1993 and 1999 in the Transkei Region of South Africa. J Trauma 2004;57:125-129.
16. Nordrum I, Eide TJ, Jorgensen L. Forensic pathology in northern Norway. Requested medico-legal autopsies in the counties of Finnmark and Troms 1973-1992. APMIS 1996;104(6):465-474.

17. Salaçın S, Çekin N, Gülmen MK, Alper B, Şen F, Savran B. Medikolegal ölümlerde otopsi kararını etkileyen faktörler. I. Adli Bilimler Kongresi Poster Sunuları Kitabı. Adana:1994; 227-229.
18. Küçük H. Zonguldak'ta 1999-2003 yılları arasında yapılan 650 adli otopsi olgusunun incelenmesi. Adli Bilimler Dergisi 2004; 3(3):35-40.
19. Özdemir Ç, İkizceli İ, Sözüer EM, Avşaroğulları L, Küçük C. Çoklu travmalı 3 olguda hastane bulguları ile otopsi bulgularının karşılaştırılması. Acil Tıp Dergisi 2004; 4(4):174-178.
20. Clinical Policy:Critical issues in the evaluation of adult patients presenting to the emergency department with acute blunt abdominal trauma. Ann Emerg Med. 2004; 43:278-290.
21. Yıldız EÜ, Özaslan A. Ani doğal sürücü ölümleri. IV. Adli Bilimler Kongresi Kongre Kitabı. İstanbul:2004;45.
22. Aktaş EÖ, Koçak A, Zeyfeğlu Y, Solak İ, Aksu H. Trafik kazası nedeniyle Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servise başvuran olguların özellikleri. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2002 Kitabı, 16-19 Mayıs 2002, Antalya, 175-179.
23. Durak D, Çoltu A, Durak K. 1000 trafik kazası olgusunun retrospektif olarak değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya:1993; 269-274.
24. Çolak B, İnanıcı MA, Aksoy ME. Trafik kazalarına bağlı ölümlerin analizi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya:1993; 209-212.
25. Aksoy E, Birgen N, Başkan T, İnanıcı MA. Trafik kazasına bağlı ölümlerin incelenmesi. Adli Tıp Bülteni 1999; 4(3):130-131.
26. Açıkgöz N, Balseven A, Candar S, Hancı H. 1997-2000 yılları arasında Türkiye'deki trafik kazalarının değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2002 Kitabı, 16-19 Mayıs 2002, Antalya, 159-162.
27. Karagöz YM, Karagöz DS, Atılğan M, Demircan C. Medikolegal ölümlerin analizi. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya; 119-124.
28. Yılmaz A, Azmak D. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Ocak 1984- Haziran 1993 arasında yapılmış 197 adli otopsinin değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya:1993; 319-326.
29. Aydın B, Biçer Ü, Çolak B, Fincancı ŞK. Trafik kazalarında taşıt içi konum ve travma lokalizasyonu. Adli Tıp Bülteni 1998; 3(1):20-26.
30. Goren S, Subasi M, Gurkan F, Tirasçi Y, Acar K. Child pedestrian fatalities in Diyarbakir, Turkey. Saudi Medical Journal 2005; 26(7):1116-1118.
31. Knight B. Forensic Pathology. Second Edition, Arnold, London, Sydney, Auckland 1996:47-49. 543-550.
32. Knight B. Simpson's Forensic Medicine. Edward Arnold, London, 1991:99-115.

İletişim

Dr. Birol DEMİREL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı

Beşevler, 06510 ANKARA

E-posta: biroldemirel@yahoo.com

YAŞ TAYİNİ UYGULAMALARINDA EPİFİZ PLAĞI KAPANMA DERECELERİNİN İNCELENMESİ

Examination of the epiphyseal union in age assessment

Berna H YARIMOĞLU, Behnan ALPER, Demet MERAL, Necmi ÇEKİN

Yarimoğlu H B, Alper B, Meral B, Çekin N. Yaş tayini uygulamalarında epifiz plağı kapanma derecelerinin incelenmesi. Adli Tıp Bülteni, 2005;10(3):84-89.

ÖZET

Adli Tıp uygulamalarında yaş tayini önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizde, kişilerin nüfus kayıtları düzenli olarak tutulmadığından, bazı hukuki durumlarda şahısların gerçek yaşlarının tespiti gerekmektedir. Bu konuda en sık kullanılan yöntem, belirli yaş gruplarında belirli bölgelerin grafilerinin çekilerek epifiz plaklarının kapanma derecelerini saptamak ve şahsın yaşını belirlemektir. Bu amaçla, Greulich-Pyle ve Tanner-Whitehouse Atlasları kullanılmaktadır. Ülkemizde, uygulama kolaylığı bakımından en çok tercih edilen yöntem Greulich-Pyle yöntemidir.

Son zamanlarda yapılan araştırmalarda, günümüz çocuklarının büyüme temposunun arttığı ve olgunlaşmanın daha erken olduğu bilinmektedir. Bizim çalışmamızda, halen kullanılan yöntemlerin uyumluluğunun test edilmesi amacıyla, değişik yaş gruplarından çekilen 570 adet grafi incelenmiştir. Buna göre, el bileği, omuz ve pelvis grafilerinde 16 yaştan itibaren kapanmaların başladığı; gerçek yaşı 17 olan olguların el bileği grafilerinin %100'ünde, omuz ve pelvis grafilerinin %81.8'inde epifizlerin tam olarak kapandığı görülmüştür.

Sonuç olarak; halen uygulanmakta olan yöntemlerle, kronolojik yaş, kemik yaşının çok gerisinde kalmaktadır. Bunun için, nüfus kayıtları kesin olarak doğrulanan sağlıklı bireylerin grafileri üzerinde incelemeler yaparak toplumumuza özgü standart değerlerin oluşturulması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: El bileği, epifiz, omuz, pelvis, yaş tayini.

SUMMARY

Age assessment has an important place in Forensic Medicine. Estimation of the accurate age is required in some legal processes as demographic records are not properly performed in Turkey. Age determination by researching the epiphyseal union of some specific joints in the specific age groups is the commonly used method. Most commonly used methods are Greulich-Pyle and Tanner-Whitehouse methods for this purpose Greulich-Pyle method is preferred in our country usually because of easy applicability.

According to some recent studies, the rate of growth and development is quicker and so the maturation occurs earlier. In our study, 570 x-rays of different ages are evaluated to test the correlation of recent methods. We found that the epiphyseal union started at the age of 16, in hand-wrist, shoulder and pelvis. At the age of 17, the epiphyseal union was completed in 100% of the hand-wrist x-ray and 81.8% of the shoulder and pelvis roentgenograms.

As a result, bone age is advanced in comparison with the chronological age by using recent methods. Standard data for domestic population must be collected by means of the x-rays of healthy people having regular demographic records and new standards should be established to prevent misinterpretation of the cases.

Key words: Age determination, epiphysis, hand-wrist, pelvis, shoulder.

GİRİŞ

Adli tıp uygulamalarında yaş tayini oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Kişinin cezai ve hukuki sorumluluğu, okula başlama, evlenme, işe, askere alınma durumları, karşılaştığı cinsel saldırılarda kendisini koruyup koruyamayacağı, işlediği bir fiilin suç olduğunun farkında olup olmadığı (farik ve mümeyyizlik) gibi konularda, gerçek yaşın saptanması gerekmektedir (1,2).

Ülkemizde nüfus kayıtlarının yeterli olmayışı, özellikle kırsal kesimde çocukların nüfusa geç kaydedilmesi gibi nedenlerle, yargıya intikal eden olaylarda şahısların gerçek yaşlarının belirlenmesi gerekmektedir (1,4).

Uygulamada canlıların yaş tayininde boy, ağırlık, ergenlik belirtileri, cilt ve kıllardaki değişiklikler, göz değişiklikleri, psikolojik gelişim, dişlerin durumu, kemik gelişimi gibi faktörler değerlendirilmektedir (1,4-9).

Kemikten yaş tayininin mümkün olduğunca sağlıklı yapılabilmesi için, söz konusu popülasyona özgü normal dağılım eğrileri oluşturulmalıdır. Dünyanın birçok yerinde yapılan araştırmalarda, son yıllarda doğup büyüyen çocuklarda büyüme temposunun arttığı ve olgunlaşmanın daha erkene kaydığı tespit edilmiştir (1,4,5,9).

Bu çalışmada; gerçek yaşları konusunda herhangi bir tereddütleri bulunmayan sağlıklı bireylerin, grafileri üzerinde incelemeler yaparak toplumumuza özgü standart değerlerin oluşturulmasına -kısmen de olsa- katkıda bulunması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Üniversitemiz Hastanesi kliniklerine Ağustos-Kasım 2004 tarihleri arasında tanı ve tedavi amacıyla başvuran hastaların, istemi yapılan el bileği, omuz, dirsek ve pelvis grafileri incelendi. Her iki cinste el bileği grafileri için 0-19, omuz için 0-4 ve 17-19, dirsek için 9-16, pelvis için 0-4 ve 16-22 yaş grupları ayrı ayrı oluşturuldu.

El bileği grafilerinin 19 yaş üzerinde, erişkin grafilerinden ayırt edilememesi nedeniyle, her iki cinste de, incelenen grafiler arasında 19 yaş üzeri değerlendirilmeye alınmadı.

Omuz grafileri, ayırt edici özelliklerinden ötürü 0-4 ve 16-19 yaş arası olarak iki grupta incelendi. Spesifik özelliklerinin olmaması nedeniyle 5-15 yaş arası olgular istatistiksel olarak değerlendirilme dışı bırakıldı. Aynı şekilde pelvis grafilerinde de ayırt edici özelliklerin mevcudiyetinden ötürü 0-4 ve 16-22 yaş grupları değerlendirme kapsamına alındı.

Grafiğin çekildiği tarihteki bitirmiş oldukları yaş, şahısların kronolojik yaşları olarak kabul edildi. Çekilen grafiler hastalara teslim edilmeden hemen önce incelenerek Kodak Easyshare dijital fotoğraf makinesi ile kaydedildi. Grafiler Radyodiyagnostik Anabilim Dalı'nda konsülte edildikten sonra; Anabilim dalımızda iki adli tıp uzmanı ve iki adli tıp asistanı tarafından incelenerek tartışıldı ve olguların kemik yaşları konusunda varılan ortak kanaat; veri, olarak kabul edildi.

Değerlendirmede Greulich-Pyle metodu ve Adli Tıpta Yaş Tayini kitabı esas alındı. Buna göre;

- El bileği grafilerinde: karpal kemiklerin sayısı ve şekillenmeleri, radius ve ulna distal epifiz çekirdekleri ile bunların kapanma dereceleri, metakarp ve falanks epifizlerinin kapanma dereceleri, sesamoid kemik varlığı,
- Omuz grafilerinde: humerus büyük ve küçük tüberküllerin varlığı, humerus üst epifiz hattının kapanma derecesi,
- Dirsek grafilerinde: humerus kondil çekirdeği ve kapanma derecesi, radius ve ulna üst epifiz çekirdekleri ve kapanma dereceleri, olekranon gelişimi,
- Pelvis grafilerinde: ischion-pubis kollarının kapanma derecesi, femur büyük trochanter görünümü, ili-um üst-ischion alt epifizlerinin kapanma dereceleri incelendi.

Her grafi için Greulich-Pyle Atlası (10) ve Adli Tıpta Yaş Tayini Kitabı'nda (8) belirtilen cinsiyet ve yaş gruplarına en yakın kemik yaşı seçildi. Kemik yaşı "yıl" olarak değerlendirildi. Çeşitli kaynaklarda Greulich-Pyle standartlarının yalnızca sağlıklı bireylerde uygulanmasının mümkün olduğu belirtildiğinden, özellikle pediatrik endokrinoloji ve genel pediatri poliklinikleri tarafından büyüme-gelişme geriliği etyolojisi araştırılan ve tanısında kemik gelişimini etkileyen başka faktörlerin mevcut olduğu (hipotiroidi, hipogonadizm gibi) bildirilen olgulara ait grafiler ve yaşı konusunda tereddütte bulunan olgular değerlendirilme dışı bırakıldı.

Yaş tayininde grafilerin incelenmesi sırasında bazı değerlendirme hataları nedeniyle farklı tahminlerde bulunmak olasılığı olduğundan; direkt grafi, 3 boyutlu bir nesnenin 2 boyutlu yansıması olduğundan, grafisi çekilecek bölgenin pozisyonunda oluşacak herhangi bir açı hatası o bölgenin kemiklerinin yanlış değerlendirilmesine neden olabileceğinden ve bu duruma özellikle Tanner-Whitehouse tekniğinin uygulanması sırasında daha çok karşı-

laşıldığı belirtildiğinden, ayrıca değerlendirme aşamasında farklı tahminlerin yapılması olasılığı nedeniyle, her grafinin en az iki hekim tarafından incelenmesi önerildiğinden, grafiler Greulich-Pyle Yöntemine göre ve ikiden fazla hekim tarafından değerlendirildi (11-14).

Toplanan veriler kronolojik yaş ve kemik yaşı değerleri olarak SPSS 12.0 paket programında parametrik ve nonparametrik testler ile değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamızda, Üniversitemiz Hastanesi kliniklerine Ağustos-Kasım 2004 tarihleri arasında tanı ve tedavi amacıyla başvuran hastaların istemi yapılan grafileri incelendi. Toplam 570 adet grafinin 391'i (%68.6) erkeklerle, 179'u (%31.4) kadınlara aitti. Grafilerin cinsiyetlere göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

El bileği grafisi çekilen olguların ortalama kronolojik yaşı 12.93 olarak saptandı (Standart Sapma [SS]=7.05). 0-18 yaş arası kadınlarda el bileği grafileri incelendiğinde; ortalama kronolojik yaştan 6.73 (SS=5.626), belirlenen ortalama yaştan 7.22 (SS=5.706) olduğu; 0-19 yaş arası erkeklerde el bileği grafilerinin incelenmesi sonucunda, ortalama kronolojik yaştan 14.37 (SS=5.868), belirlenen ortalama yaştan 14.98 (SS=6.193) olduğu saptandı. Her iki değer de istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi ($p < 0.001$). Greulich-Pyle standartlarına göre belirlenen kemik yaşının kadınlarda kronolojik yaştan ortalama 0.49 yıl, erkeklerde ise 0.61 yıl ileride olduğu belirlendi.

İncelenen el bileği grafileri Greulich-Pyle Atlası (10) ve Adli Tıpta Yaş Tayini Kitabı (8) ile karşılaştırıldığında 0-15 yaş arası grafilerde önemli bir farklılık gözlenmezken, gerçek yaşı 16 olan dokuz olgunun dördünde kemik yaşı 17, beşinde ise dikkat çekici olarak kemik yaşı 19 olarak değerlendirildi. Kronolojik yaşı 17,18,19 olan toplam 51 olgunun hepsinin el bileği grafilerine göre kemik yaşı 19 olarak saptandı.

0-4 yaş arası incelenen 115 omuz grafisinde kronolojik yaş ortalaması 1.82 (SS=1.430), belirlenen yaş ortalaması 2.14 (SS=1.277); 16-19 yaş grubundaki 58 grafinin kronolojik yaş ortalaması 17.98 (SS=1.051), belirlenen yaş ortalaması 18.86 (SS=0.576) olarak tespit edildi. Her iki grupta da omuz grafilerinden belirlenen yaşlar, kronolojik yaşa göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.001$). 0-4 yaş grubundaki omuz grafilerinin kemik yaşı ile kronolojik yaşlarının karşılaştırılması Tablo 2'de; 16-19 yaş grubundaki omuz grafilerinin kemik yaşı ile kronolojik

Tablo 1. Elde edilen grafilerin cinsiyete göre dağılımları

Grafı	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
El Bileği	92	16.1	46	8.1	138	24.2
Omuz	202	35.4	85	14.9	287	50.4
Dirsek	9	1.6	6	1.1	15	2.6
Pelvis	88	15.4	42	7.4	130	22.8
TOPLAM	391	68.6	179	31.4	570	100

Tablo 2. 0-4 yaş grubundaki omuz grafilerinin kemik yaşı ile kronolojik yaşlarının karşılaştırılması

Kronolojik Yaş	Kemik Yaşı							Toplam
	0	1	2	3	4	5	6	
0	6	22	-	-	-	-	-	28
1	-	14	9	-	-	-	-	23
2	-	-	21	7	-	-	-	28
3	-	-	5	8	1	-	-	14
4	-	-	-	2	16	3	1	22
Toplam	6	36	35	17	17	3	1	115

Tablo 3. 16-19 yaş grubundaki omuz grafilerinin kemik yaşı ile kronolojik yaşlarının karşılaştırılması

Kronolojik Yaş	Kemik Yaşı					Toplam
	15	16	17	18	19	
16	1	-	-	1	5	7
17	-	-	-	2	9	11
18	-	-	-	-	16	16
19	-	-	-	-	24	24
Toplam	1	-	-	3	54	58

yaşlarının karşılaştırılması Tablo 3'de verilmiştir.

Dirsek grafilerinin yaş tayininde belirleyiciliğinin 9-15 yaş ile sınırlı olması ve bu yaş grubunda kliniklerce istemi yapılan dirsek grafi sayısının yetersiz olması (toplam 15 olgu) nedeniyle bu grafilerde anlamlı bir istatistiksel çalışma yapılamadı.

Çalışmamızda incelenen toplam 130 adet pelvis grafisinde ortalama kronolojik yaş 13.88, SS 7.44 olarak tespit edildi. Bulguların anlamlı olduğu 0-4 ve 16-22 yaş gruplarında incelendiğinde, 0-4 yaş arası gruba ait 26 adet grafinin gerçek yaş ortalaması 2.00 (SS=1.523), belirlenen yaş ortalaması 2.23 (SS=1.366) olarak saptandı

Tablo 4. 16-22 yaş grubuna ait pelvis grafilerinde kemik yaşı ile kronolojik yaşlarının karşılaştırılması

Kronolojik Yaş	Kemik Yaşı							Toplam
	16	17	18	19	20	21	22	
16	-	-	-	-	-	-	5	5
17	-	-	-	1	-	1	9	11
18	-	-	-	-	1	1	15	17
19	-	-	-	-	-	4	22	26
20	-	-	-	-	-	3	12	15
21	-	-	-	-	-	-	5	5
Toplam	-	-	-	1	1	9	68	79

($p < 0.001$). 16-22 yaş grubunda incelenen 79 olgunun gerçek yaş ortalaması 18.63 (SS=1.293), kemik yaşı ortalaması 21.82 (SS=0.500) olarak değerlendirildi ($p < 0.001$). Gerçek yaşı 16 olan olguların %100'ünün, 17 yaşındaki olguların %81.8'inin, 18 yaşındaki olguların %88.2'sinin, 19 yaşındaki olguların %84.6'sının, 20 yaşındaki olguların %80'inin kemik yaşının 22 yaş sonu ile uyumlu olması dikkat çekici olarak bulundu. 16-22 yaş grubuna ait pelvis grafilerinde kemik yaş ile kronolojik yaşların karşılaştırılması Tablo 4'de verilmiştir.

TARTIŞMA

Yaş tayini, adli tıp uygulamalarında şahsın cezai ve hukuki sorumluluğunun oluşup oluşmadığı konusunda; tıbbın diğer alanlarında ise gelişimsel patolojilerin tanı ve tedavi aşamalarında önemli bir yer tutmaktadır.

Günümüzde en sık kullanılan yöntem, kemiklerin gelişimsel sürecinin incelenmesi ile yapılan yaş tayinidir. Kemik yaşı tayininde, belirli yaş gruplarında belirli kemiklerin grafileri çekilerek epifiz plaklarının kapanma dereceleri değerlendirilmektedir (15,16).

Kemik gelişimi genetik ve çevresel birçok etkene bağlı olarak toplumlar ve bölgeler arası farklılıklar göstermektedir (10,15,17). Günümüze kadar bu konuda yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu sol el bilek grafisinin incelenmesi esasına dayanmaktadır. Dünya genelinde kişilerin büyük bir çoğunluğunun sağ elini kullandığı göz önüne alındığında, çekilecek grafilerde travmalardan daha az etkilenen sol el ve el bileğinin incelenmesi uygun görülmüştür. Sol el bileği grafilerinin incelenmesi, başlıca Greulich-Pyle ve Tanner-Whitehouse standartları ile

karşılaştırılarak yapılmaktadır. 0-18 yaş arasında kemik gelişimi ile ilgili en güvenilir bilgi el bileği grafilerinin incelenmesi sonucunda elde edilmektedir. Kızlarda 18, erkeklerde 19 yaş sonrasında el bileği grafisi normal bir erişkine ait el bileği görünümü aldığından, bu yaşlardan sonra el bileği grafileri kullanılarak kemik gelişim derecesinin ölçülmesinin mümkün olmadığı belirtilmektedir (1,5,9).

Çalışmamızda 0-15 yaş arasında el bileği grafilerinin Greulich-Pyle Atlası ile tam bir uyumluluk gösterdiği, 16 yaşından itibaren el bileği epifizlerinin hızla kapanarak erişkin görünümünü aldığı görülmüştür. Bu nedenle ortalama kronolojik yaş ile belirlenen yaş ortalaması arasındaki farkın daha çok 16-19 yaş arası el bileği grafilerinden kaynaklandığı görülmektedir.

Greulich-Pyle ve Tanner-Whitehouse yöntemlerinin bazı yönlerden birbirlerine üstünlük sağladıkları bilinmekte, bazı toplumlara göre uyumlulukları diğerinden daha fazla olmaktadır. Bu konuyla ilgili ülkemizde Koç ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada (18) 7-13 yaş grubu erkek çocuklarının el bileği grafilerinde Greulich-Pyle metoduna göre kemik yaşının kronolojik yaşa oranla 0.46 yıl geri, 14-17 yaş grubunun ise 0.38 yıl ileri olduğu görülmüştür. Başka bir çalışmada da 2-24 aylık çocukların el bileği grafileri incelendiğinde 2-9 ay arası çocuklarda Greulich-Pyle standartlarıyla tam bir uyumluluk gözlenirken 12-18 aylarda uyumluluğun azaldığı, 24 aylık çocuklarda ise kemik yaşının kronolojik yaşa göre belirgin olarak geri kaldığı belirtilmektedir (18,20).

Avrupa ve Afrika kökenli 0-19 yaş grubu çocukların el bilek grafileri incelendiğinde, Afrika kökenli çocukların %10'unun yaşının Greulich-Pyle standartlarından 2 SS daha yüksek, Avrupa kökenli çocukların %8'inin ise 2 SS daha düşük olduğu belirlenmiş, kemik yaşı tayininde en büyük faktörün etnik orijin ve cinsiyet olduğu sonucuna varılmıştır (21). Her iki metodun karşılaştırılmasını amaçlayan bir çalışmada İngiltere'de 2-18 yaş arası kişilerin el bileği grafilerinin incelenmesi sonucunda, Greulich-Pyle metoduna göre ortalama 0.14, Tanner-Whitehouse yöntemine göre ise 0.01 yıllık bir sapma olduğu görülmüş ve İngiliz toplumu için Tanner-Whitehouse standartlarının geçerliliğinin daha fazla olduğu belirtilmiştir (22).

Kemik gelişiminin cinsiyetlere göre hızını araştıran Carpenter ve ark. Greulich-Pyle metoduna göre erkek çocuklarının tamamında tüm epifiz kapanma derecele-

rinde gerilik olduğu saptanırken, kız çocuklarının sadece karpal kemiklerinde Greulich-Pyle atlasına göre gerilik tespit edilmiştir (23).

Çalışmamızda omuz grafilerinin diğer grafilere göre sayıca daha fazla olmasının nedeni, omuz eklemi incelemelerinin hemen tamamının PA akciğer grafilerinden yapılmış olmasıdır. Tüm klinikler göz önünde bulundurulduğunda Radyodiyagnostik Anabilim Dalı'ndan en sık istenen tetkikin PA akciğer grafisi olması nedeniyle omuz incelemesi konusunda sıkıntı yaşanmamıştır. Omuz grafilerinde sekonder kemikleşme merkezlerinin oluşması ve epifiz çekirdeklerinin gelişiminin 0-4 yaş arasında ayırt edici olduğu, 4 yaşından 16 yaşına kadar omuz grafilerinde görülen tek değişikliğin humerus üst epifiz plağındaki gelişme olması nedeniyle bu yaşlarda sadece omuz grafilerine bakarak yaş tayini yapılmasının mümkün olmadığı bilinmektedir. 16 yaşından itibaren humerus üst epifizinin kapanmaya başlamasıyla omuz grafileri tekrar önem kazanmakta, 19 yaşına kadar devam eden değişiklikler yaş değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulmaktadır. 19 yaşından sonra, tıpkı el bileği grafilerinde olduğu gibi, humerus üst epifizi tam olarak kapanmakta ve normal bir erişkinine ait grafi görünümünü kazanmaktadır (8). Çalışmamızda elde edilen verilere bakıldığında, 0-4 yaş arası omuz grafilerinde Adli Tıp'ta Yaş Tayini Kitabı kriterleri ile belirgin bir uyumluluk görülmesine rağmen, 16 yaşından itibaren humerus üst epifizindeki kapanmanın hızlandığı görülmektedir. Gerçek yaşı 16 olan olguların %86.2'sinin kemik yaşının 18-19 yaş olması dikkat çekici bulunmuştur.

Dirsek eklemünde hem AP hem de yan grafilerin birlikte incelenerek humerus kondili, ulna ve radius üst epifizi ile olekranon epifizinin kapanma dereceleri değerlendirilmekte ve kemik yaşı hakkında fikir yürütülmeye çalışılmaktadır (8). Dirsek eklemindeki değişikliklerin 9-15 yaş ile sınırlı olması ve çalışmamız sırasında kliniklerce istenen grafilerin sayıca az olması, aynı anda AP ve yan grafi istemlerinin aynı olguda bir arada yapılmaması; ayrıca, şahıslara ek X-ışını yüklenmesine yol açmak için fazladan grafi çekilmesinden kaçınılmış olması nedeniyle, incelenen grafi sayısı 15 ile sınırlı kalmıştır. Bu, çalışmanın teknik bir eksikliği olarak görülmüştür.

Pelvis grafileri 0-4 yaş arasında ischion-pubis kollarının birleşmesi ve femur üst epifiz çekirdeğinin belirlemeye başlaması gibi spesifik değişiklikler göstermekle birlikte, 4 yaşından sonra epifiz plaklarının gelişmesi dışın-

da pelvis grafilerinde bir özellik görülmemektedir. 16-22 yaş arasında ilium üst, ischion alt epifiz plaklarının belirlemeye başlaması ile pelvis grafileri tekrar önem kazanmaktadır. 22 yaşın sonuna kadar bu iki epifiz plağı tam olarak kapanmakta ve 22 yaş üzerinde pelvis grafilerine bakarak yaş tayini yapma olasılığının ortadan kalktığı belirtilmektedir (1,4,5). El bilek ve omuz grafilerinde olduğu gibi pelvis grafilerinde de 16 yaşından itibaren epifizlerdeki kapanma hızının arttığı görülmektedir.

Yaş tayininde el bilek grafisi ile eş zamanlı ayak bileği grafilerinin incelendiği, Hindistan'da yapılan bir çalışmada radius ve ulna alt epifizlerinin kızlarda 18-19, erkeklerde 19-20 yaşlarında tamamen kapandığı, tibia ve fibula alt epifiz kapanmasının ise kızlarda 16-17, erkeklerde 17-18 yaş grubunda tamamlandığı belirtilmektedir. Elde edilen sonuçlar farklı bölgelerde yapılan araştırma sonuçları ile karşılaştırıldığında epifiz kapanma yaşları arasında 2-3 yıl farklılık bulunmuş, bu farklılıkların iklim ve diğer çevresel faktörler nedeniyle olduğu sonucuna varılmıştır (24).

SONUÇ

Dünya genelinde yapılan çalışmalarda, kullanılan standartların farklı popülasyonlarla uyumluluğu halen tartışmalıdır. Son yıllarda birçok ülkede çocukların büyüme ve gelişme temposunda gözlenen hızlanma dolayısıyla, mevcut yöntemlerin uygulanabilirliği giderek azalmaktadır. Ülkemizde kemik yaşının tam olarak tespit edilebilmesi için çok merkezli çalışmalar sonucunda toplumumuza özgü standartlar belirlenmesi, kemik olgunlaşma derecelerinin bu standartlarla karşılaştırılarak belirlenmesi ihtiyacı doğmuştur.

Çalışmamızda, incelenen olgularda kemik gelişiminin, Greulich-Pyle standartlarına göre ileri olduğu görülmüştür. Bu sonucun, yapılan diğer çalışmalarda da belirtildiği gibi, etnik orijin, beslenme özellikleri, iklim, çevresel faktörler ve pubertede hızlı bir artış görülen cinsiyet hormonları nedeniyle elde edildiği düşünülmektedir.

Ülkemizde nüfus kayıtlarının yeterli olmayışı, bazı yörelerde çocukların nüfusa geç kaydedilmesi gibi nedenlerle de bilinen yaşlar, kişilerin gerçek yaşlarından farklı olabilmektedir. Bu nedenle yapılacak çok merkezli çalışmalar ile, toplumumuza özgü kemik yaşı standartlarının ortaya konması, kemik olgunlaşma derecelerinin bu standartlarla karşılaştırılarak belirlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Korkut M. Canlılarda Yaş Tayininde Karşılaşılan Güçlükler ve Adli Tıp'taki Önemi. Uzmanlık Tezi, T. C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul, 1996.
2. Çöloğlu A S, İşcan M Y. Adli Osteoloji. İ.Ü Adli Tıp Enstitüsü Yayınları. 1990.
3. Malkoç I, Güler M. Ceza ve Yargılamada Temel Yasalar. 2. Baskı, İstanbul: Seçkin Yayıncılık, 1994.
4. Üzel M. Türk Popülasyonunda Puberte Dönemi Kemik Gelişimi ve Yaş Tayini Üzerine Anatomik ve Radyolojik Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı, İstanbul, 2002.
5. Üzel M. Kemik Yaşı Belirlenmesi, Sostoekonomik Faktörler ve Beslenme İlişkilerinin İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, İstanbul, 2002.
6. Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri. 2. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1993.
7. Kaplan S A, Özer G. Pediatrik Endokrinoloji. 1. Baskı, Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 1982.
8. Gök Ş, Erölçer N, Özen C. Adli Tıpta Yaş Tayini. Adli Tıp Kurumu Yayınları 1985.
9. Öztürk C. Erzurum'da (2000 Metre Rakımda) Yaşayan Kız ve Erkek Çocukların El ve El Bileğinin İskeletal Maturasyonu. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Erzurum, 2002.
10. Greulich W W, Pyle S I. Radiographic Atlas of Skeletal Development of the Hand and Wrist. 2nd Ed, California: Stanford University Press, 1959.
11. Cao F, Huang H K, Pietka E, Gilsanz V. Digital hand atlas and web-based bone age assesment: system design and implementation. Computerized Medical Imaging and Graphics 2000; 24:297-307.
12. Tanner J M, Gibbons R D, Bock D R. An image analysis system for TW skeletal maturity. Hormon Research 1992; 37:11.
13. Drayer N M, Cox L A. Assessment of bone ages by the tanner-whitehouse method using a computer-aided system. Acta Paediatrica 1994; 406:77-80.
14. Hill K, Pynsent P B. A fully automated bone-aging system. Acta Paediatrica 1994; 406:81-83.
15. Ritz-Timme S, Cattaneo C, Collins M J, Waite E R, Schütz H W, Kaatsch H J, Borrman H I M. Age estimation: the state of the art in relation to the specific demands of forensic practice. International Journal of Forensic Medicine 2000; 113:129-136.
16. Benso L, Vannelli S, Pastorin L, Benso A, Milani S. Variation of bone age progression in healthy children. Acta Paediatrica 1997; 423:109-112.
17. Tanner J M, Healy M J R, Goldstein H, Cameron N. Assesment of Skeletal Maturity. 3rd Ed, Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001.
18. Koç A, Karaoğlanoğlu M, Erdoğan M, Kösecik M, Cesur Y. Assesment of bone ages: Is the Greulich-Pyle methods sufficient for turkish boys? Pediatrics International 2001; 43:662-665.
19. Yüzügüllü S, Ziyla S Z, Akşit M A. Bölgemizde 2-24 ay arasındaki sağlıklı çocukların sol el-el bileği grafilerinde kemiklerin olgunlaşma derecelerinin Greulich-Pyle iskelet gelişme atlasına göre uyumluluğunun karşılaştırılması. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2004; 2:75-79.
20. Cox L A. Tanner-Whitehouse method of assessing skeletal maturity: problems and common errors. Hormon Research 1996; 45:53-55.
21. Mora S, Boechat M I, Pietka E, Huang H K, Gilsanz V. Skeletal age determinations in children of european and african descent: Applicability of the greulich and pyle standards. Pediatric Research 2001; 50(5):624-628.
22. Bull R K, Edwards P D, Kemp P M, Fry S, Hughes I A. Bone age assessment: a large scale comparison of the Greulich-Pyle, and tanner and whitehouse (TW2) methods. Archives of Disease in Childhood 1999; 81:172-173.
23. Carpenter C T, Lester E L. Skeletal age determination in young children: analysis of three regions of the hand/wrist film. Journal of Pediatric Orthopaedics 1993; 13:76-79.
24. Banerjee K K, Agarwal B B L. Estimation of age from epiphyseal union at the wrist and ankle joints in the Capital City of India. Forensic Science International 1998; 98:31-39.

İletişim

Dr. Demet MERAL

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ACİL SERVİSİ'NE 2004 YILINDA BAŞVURAN VE ADLİ VAKA OLARAK KAYITLARA GEÇEN OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of the patients having visited Pediatric Emergency Service in the Faculty of Medicine of Çukurova University and recorded as medicolegal cases in 2004

Ayşe Berrin YÜCEL¹, Zeynel SÜTOLUK¹, Levent H YILMAZ²,
Muhsin AKBABA¹, Necdet AYTAÇ¹

Yücel AB, Sütuluk Z, Yılmaz HL, Akbaba M, Aytaç N. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisi'ne 2004 yılında başvuran ve adli vaka olarak kayıtlara geçen olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2005;10(3):90-95.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisine başvuran ve adli vaka olarak değerlendirilen olguların demografik özelliklerinin araştırılmasıdır.

Kesitsel tanımlayıcı bu araştırma, 2004 yılına ait adli vaka dosyalarının retrospektif olarak taranması ile yapılmıştır.

Çocuk acil servisine 2004 yılında toplam 7.922 başvuru olmuş, 589 (%7.4) olgu adli vaka olarak değerlendirilmiştir. Olguların 355'i (%60.3) erkek, 227'si (%38.5) kız olup, aradaki fark anlamlı olup ($p < 0.001$), olguların ortalama yaşı 69.0 ± 45.6 ay idi (alt-üst değer: 1-196 ay). En sık beş başvuru nedeni sırası ile düşme, zehirlenme ya da zehirlenme şüphesi, trafik kazası, yanık ve yabancı cisim batması idi. Olgular en sık yaz, en az sonbahar mevsiminde ve 16:00-24:00 saatleri arasında acil servise başvurmuştu. Olguların 177'si (%30.1) tedavileri yapıldıktan sonra taburcu edilmiş, 242'si (%41.1) bir servise yatırılmış, 25'i (%4.2) serviste yer olmadığı için başka bir hastaneye sevk edilmiş, 15'i (%2.5) kendi isteği ile, 3'ü (%0.5) ise hastane personeline haber vermeden servisten ayrılmış, 4'ü (%0.7) servise ölü duhul gelmiş, 2'si (%0.3) ise acil serviste ölmüştür.

Adli vakaların büyük kısmı önlenabilir kazalara bağlıdır. Kazaları önlemek mümkün olup, bunun için aile ve toplum eğitimi yapılmalıdır. Ayrıca hizmet verilen her kurumda kayıt tutulması zorunludur. Özellikle adli vakalarda tutulan kayıtlar daha da önemsenmelidir.

Anahtar kelimeler: Çocuk acil, adli vaka.

SUMMARY

This study aims to analyze the demographic features of the patients that visited pediatric emergency service and treated as a medicolegal case. This study, which was designed as a cross-sectional study, was performed with a retrospective scanning on the medicolegal case files of 2004. In 2004, 7922 patients visited pediatric emergency department in 2004 and 589 (7.4%) of them were treated as a medicolegal case. 355 (60.3%) of the cases were male and 227 (38.5%) were female and the difference between them was significant ($p < 0.001$). The mean age was 69.0 ± 45.6 month (1-196 m). The most frequently encountered reason for the visits are falling down, intoxication or suspicion of intoxication, traffic accident, burns or penetration of an object to the body. The period of the year with highest prevalence was summer and the period of lowest prevalence was autumn and the cases applied to the emergency service between 16.00 and 24.00 pm. 177 (30.1%) of the cases were discharged following treatment; 242 (41.1%) were hospitalized; 25 (4.2%) were referred to another hospital as there was no available room in the hospital; 15% (2.5%) left the service with their own will and 3% left the hospital without the information of the hospital staff; 4 (0.7%) were dead when they were brought to the service and 2 (0.3%) died in the emergency service. Most of the medicolegal cases are caused by preventable accidents. Families and the society should be trained as it is possible to prevent the accidents. In addition, it is compulsory that each ins-

¹ Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. Adana

² Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD. Adana

titution providing the service should keep its own records. The importance of recording cases is even more important when the subject is a medicolegal case.

Key words: Child emergency, medicolegal case.

GİRİŞ VE AMAÇ

Acil servislere yapılan başvuruların çoğu travmaya bağlı olduğu için acil servislerde çalışan sağlık personeli adli vakalarla daha sık karşılaşmaktadır. Acil servislerde görev yapan hekimler sıklıkla acil uygulamalardan kaynaklanan etik ve adli sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle acil vakalarda hekimin görev ve sorumluluğu normal vakalara göre daha da artmaktadır. Hekimlerin deontolojik olarak uyması gereken kuralların önemli bir bölümü acil vakalarla ilgilidir(1-4).

Hekim, cerrah, ebe ve diğer sağlık memurları kişilere karşı işlenmiş bir suç belirtisini gösteren bir durumla karşılaştıklarında, mesleklerinin gerektirdiği yardımı yaptıktan sonra durumu adliyeye ya da güvenlik güçlerine bildirmek zorundadırlar. Eğer bir kişi bir başka kişinin kasıtlı ya da tedbirsiz ve dikkatsiz davranışı sonucu akli ya da fiziksel sağlığını kaybetmiş ise bu durum adli vaka olarak değerlendirilir. Buna göre bir başkasının kasıtlı ya da tedbirsiz ve dikkatsiz davranışı sonucu oluşan yaralanmalar, meslekte ve sanatta acemilik ya da düzenleme, yönerge ve emirlere uymama sonucu yaralananlar, zehirlenme şüphesi olan yaralanmalar ve orijini intihar olan tüm yaralanmalar adli vaka olarak tanımlanır (5,6). Sağlık kurumlarına müracaat eden darp, trafik kazası, ateşli silah ve patlayıcı madde yaralanması, yanık, elektrik çarpması, asfiksi, işkence ve kötü muamele, çocuk istismarı, düşme ve diğer yaralanmalar, zehirlenmeler, intihar girişimleri gibi tüm vakalar adli vaka olarak kabul edilir (7).

Bu çalışmanın amacı Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi (Ç.Ü.T.F.) Hastanesi çocuk acil servisine başvuran ve adli vaka olarak değerlendirilen olguların kişi, yer, zaman ve olaylar açısından tanımlanmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ç.Ü.T.F. Hastanesi çocuk acil servisine gelen her hastaya bir hasta kartı açılmakta ve adli vaka olarak değerlendirilen kişilerin kartlarına adli vaka kaşesi basılmaktadır. Adli vaka olarak değerlendirilen hasta kartları ise adli vaka dosyaları içerisinde diğer hasta kartlarından ayrı olarak muhafaza edilmektedir. Kesitsel, tanımlayıcı bu

çalışmada veriler retrospektif olarak adli vaka dosyalarının incelenmesi ile elde edilmiştir. Ç.Ü.T.F. çocuk acil servisine . 01 Ocak 2004–31 Aralık 2004 tarihleri arasında başvuran ve adli vaka olarak değerlendirilen 589 olgunun kartlarından elde edilen; yaş, cinsiyet, hastaneye ulaşım şekli, sorumlu yakını, yaşadığı yerleşim yeri, başvuru nedeni, başvurunun yapıldığı mevsim ve saat bağımsız değişkenler, olayın oluş şekli ve sonuç ise bağımlı değişken olarak planlandı. İstatistiksel analizde SPSS ver. 10.0, Epi Info 3.2 paket programları kullanılmış; bağımsız gruplarda Chi square ve Goodness of fit analizleri yapıldı ve anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çocuk acil servisine 01 Ocak 2004–31 Aralık 2004 tarihleri arasında yapılan toplam 7.922 başvurunun, 3926'sı erkek (%49.56), 3989'u (%50.36) kız başvuranların 7'sinin (%0.08) cinsiyeti kayıtlara geçmemiştir. Başvuruların 589'u (%7.4) adli vaka olarak kayıtlara geçmiştir. Bu olguların 355'i erkek, 227'si kız ve 7'sinin cinsiyeti kayıtlara geçmemiştir. Başvuruların tümü değerlendirildiğinde erkeklerin %9.0'ı, kızların %5.7'sini adli olgular oluşturmaktaydı. Yapılan analizde bu iki yüzde arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$).

Yaş dağılımı incelendiğinde 589 olgunun 10 tanesinin (%1.7) yaşı kayıtlara geçmemiştir. 579 olgunun ortalama yaşı 69.01 ± 45.60 ay (alt-üst değer: 1–196 ay), ortanca yaş ise 60 ay idi. Olguların 317'si (%53.8) 0–59 ay grubunda, 174'ü (%29.5), 60–119 ay grubunda ve 87'si (%14.8) 120 ay ve üzeri grupta idi (Tablo 1).

Olguların beyan ettikleri adrese göre dağılımı incelendiğinde 352'si (%59.8) Adana ve ilçelerinden, 42'si (%7.1) Antakya ve ilçelerinden, 23'ü (%3.9) Osmaniye ve ilçelerinden, 79'u (%13) çevre illerden gelmiş, 93'ünün (%15.8) ise adresi kayıtlara geçmemiştir.

Olguların acil servise ulaşım şekli incelendiğinde 589 vakanın 213'ü (%36.2) ambulans ile, 276'sı (%46.9) motorlu taşıt ile, 7'si (%1.2) yürüyerek acil polikliniğine gelmişken 93'ünün (%15.8) acile geliş şekli kayıtlara geçmemiştir.

Olguların sorumlu yakınlarının dağılımı incelendiğinde 589 olgunun 237'sinin (%40.2) sorumlu yakını babası, 194'ünün (%32.9) sorumlu yakını annesi, 65'inin (%11) sorumlu yakını akrabası, 12'sinin (%2) sorumlu yakını komşusu ya da arkadaşı olup, 1'i (%0.2) güvenlik görevlisi refakatinde acil polikliniğine başvururken 80'inin

Tablo 1. Olguların yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı

	0-59 ay		60-119 ay		≥ 120 ay		Toplam	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%**
Erkek	170	48.4	119	33.9	62	17.7	351	60.7
Kız	147	64.8	55	24.2	25	11.0	227	39.3
Toplam	317	54.8	174	30.1	87	15.1	578	100.0

*Sadır Yüzdesi **Kolon Yüzdesi $\chi^2 = 15.03$, $df = 2$, $p = 0.000$

Tablo 2. Olguların başvuru nedenlerine göre dağılımı

Başvuru nedeni	n	%	Başvuru nedeni	n	%
Düşme	178	30.2	Şuur kaybı	7	1.2
Zehirlenme ya da şüphesi	100	17.0	Cinsel taciz	6	1.0
Trafik kazası	86	14.6	İntihar girişimi	2	0.3
Yanık	65	11.0	Vajinal travma	2	0.3
Yabancı cisim batması	33	5.6	Suda boğulma	2	0.3
Herhangi bir şeye çarpma	20	3.4	Doğum eylemi	1	0.2
Üzerine cisim düşmesi	16	2.7	Kesici delici alet yaralanması	1	0.2
Yabancı cisim aspirasyonu	14	2.4	Darp	1	0.2
Vücudunun bir bölümünün sıkışması	14	2.4	Subaraknoid kanama	1	0.2
Kesi	19	3.2	Sünnet komplikasyonu	1	0.2
Ateşli silah yaralanması	9	1.5	Kayıtlara geçmeyen	3	0.5
Hayvan ısırığı ya da sokması	8	1.4	Toplam	589	100.0

(%13.6) sorumlu yakını kayıtlara geçmemiştir.

Olguların başvuru nedenleri incelendiğinde; düşmenin birinci sırada, zehirlenme ya da zehirlenme şüphesinin ikinci sırada, trafik kazasının ise üçüncü sırada olduğu bulundu (Tablo 2).

Düşme, zehirlenme veya şüphesi, yanık ve yabancı cisim batması ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 3). Trafik kazası geçirme sıklığı erkeklerde, kızlara oranla daha yüksek olup aradaki fark anlamlı idi ($p < 0.05$).

İlk beş sıradaki başvuru nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; 10 olgunun yaşı, 2 olgunun şikayeti olmak üzere toplam 12 (%2) olgu kayıtlara geçmemişti. En sık başvuru nedenleri incelendiğinde; 0-59 ay grubunda düşmenin (%32.2), 60-119 yaş grubunda düşmenin (%34.5), 120 ay ve üzeri grupta ise trafik kazasının (%19.5) birinci sırada olduğu bulundu. Düşmelerin 0-59 ay grubundaki nedenleri incelendiğinde; birinci sırada %29.5 ile merdivenden, ikinci sırada ise %28.5 ile yataktan düşmelerin olduğu bulundu.

Zehirlenme ya da şüphesi 0-59 ay grubunda ($p < 0.01$), trafik kazası ise 60 ay ve üzerindeki çocuklarda anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.001$).

Olayların 389'unun (%66) ev ya da ev çevresinde, 200'ünün (%40) ise ev dışında gerçekleşmiş olduğu bulundu.

Olguların mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde; 194'ü (%32.9) yaz, 162'si (%27.5) ilkbahar, 118'i (%20) kış ve 115'i (%19.5) sonbahar mevsiminde acil polikliniğine başvurmuştu. Goodness of fit testine göre dört mevsimdeki dağılımın eşit olmadığı bulundu ($\chi^2 = 29.2$, $SD = 3$, $p < 0.001$).

Acil polikliniği 24 saat hizmet vermekte olup olguların başvuru zamanına göre dağılımı incelendiğinde 6 vakanın (%1) başvuru zamanı kayıtlara geçmemişken 584 olgunun 51'i (%8.7) 00:00-7:59, 184'ü (%31.5) 08:00-15:59, 349'u (%59.8) 16:00-24:00 arası başvurmuştu (Şekil 1).

Olguların 121'inin (%20.5) ne şekilde sonlandığı kayıtlara geçmezken, 177'si (%30.1) tedavileri yapıp taburcu

Tablo 3. En sık başvuru nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı

Erkek		Kız		Genel Toplam	
Neden	%	Neden	%	Neden	%
Düşme	29.3	Düşme	32.6	Düşme	30.2
Trafik kazası	16.9	Zehirlenme şüphesi	18.5	Zehirlenme şüphesi	17.0
Zehirlenme şüphesi	14.9	Yanık	12.8	Trafik kazası	14.6
Yanık	10.1	Trafik kazası	11.0	Yanık	11.0
Yabancı cisim batması	5.9	Yabancı cisim batması	5.3	Yabancı cisim batması	5.6

edilmiş, 242'si (%41.1) bir servise yatırılmış, 25'i (%4.2) serviste yer olmadığı için başka bir hastaneye sevk edilmiş, 15'i (%2.5) kendi isteği ile, 3'ü (%0.5) ise hastane personeline haber vermeden servisten ayrılmış, 4'ü (%0.7) polikliniğe ölü duhul gelmiş, 2'si (%0.3) ise acil serviste ölmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Acil servise başvuran adli olguların %60.3'ü erkek, %38.5'i kız idi. Bostancı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocuk acil servise başvuran hastaların %60.7'sinin erkek, %39.7'si kız olduğu tespit edilmiş olup bizim çalışmamızla benzer özellik göstermekteydi (8). Yurtdışında yapılan bazı çalışmalarda da erkek çocuklarında yaralanma sıklığı bizim bulgularımıza benzer olarak daha yüksek bulunmuştur (9,10). Erkeklerin sayılarının kızlara göre anlamlı olarak yüksek olması erkek çocuklarının daha hareketli olmalarına ve aileler tarafından daha serbest yetiştirilmesine bağlı olabilir.

Olguların ortalama yaşı 69.01 ± 45.60 ay (alt-üst değer: 1-196 ay) olup, yaşı kayıtlara geçen 579 vakanın %53.8'i 0-59 ay grubunda, %29.5'i 60-119 ay grubunda ve %14.8'i 120 ay ve üzeri grupta idi. 0-59 ay yaş grubu çocukların kendi başlarına hareket etmeye başladıkları, henüz tehlikenin farkında olmadıkları bir dönem olup ebeveynlerin de dikkat etmemelerine bağlı olarak kazaların sık görüldüğü yaşlardır.

Olguların %40.2'sinin sorumlu yakını babası, %32.9'unun ise annesi idi. Her ne kadar günlük hayatta toplumumuzda çocuklardan anneler sorumlu olmakla beraber duygusal ve ataerkil tutumlar nedeni ile acil durumlarda babalar devreye girmektedir.

Literatürde çocukluk çağına düşmeler, trafik kazaları, zehirlenmeler ve yanıklar acile en sık başvuru nedeni olarak belirtilmektedir (11-14). Bizim bulgularımızda li-

teratür ile uyumlu olarak düşmeler, zehirlenmeler, trafik kazası ve yanık şeklinde sıralanmaktaydı. 0-59 ay yaş grubunda ilk sırada yer alan başvuru nedeni düşme, beklenen bir bulgudur. Çocukların yeni yürümeye başladığı bu dönemde sıklıkla merdivenden ya da yataktan düşmeler şeklinde olmaktadır. Bizim çalışmamızda da bu yaş grubundaki düşmeler sıklıkla merdiven ya da yataktan düşme şeklinde idi. 120 ay ve üzeri grupta ise trafik kazasının daha sık görülmesi de beklenen bir bulgudur. Çünkü bu dönem çocukların okul çağı dönemi olup çocuklar zamanlarının çoğunu ev dışında geçirmekte ve trafiğe daha çok maruz kalmaktadırlar. Yapılan çalışmalarda araç içi kazalarda en sık yaralanma nedeni çocukların %97.0'sinin kurallara uygun oturmadığı ya da oturulmaması olarak tespit edilmiştir (5). Kazalar önlenebilir olup bunun için aile ve toplum eğitimi yapılmalıdır.

0-4 yaşları arasındaki çocukların daha çok kendi evlerinde kazalara maruz kaldığı, yaş arttıkça da ev dışındaki kazaların arttığı belirtilmektedir (15). Bu çalışmada olayların %66.0'sı ev ya da ev çevresinde, %40.0'ı ise ev dışında gerçekleşmiştir. Türkiye'de ev kazalarına ilişkin yapılan çeşitli araştırmalara göre tüm kazaların %18-25'ini ev kazaları (ev ve bahçesinde olan) oluşturmaktadır. Nitekim 1990 yılında Ankara il merkezindeki hastaların %22.7'sini ev kazalarının oluşturduğu görülmüştür. İstanbul'da 2001 yılında 11 hastanede yapılan bir çalışmada acil vakaların 1/3 ünü ev kazalarının oluşturduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda bu oranın yüksek çıkması sadece çocuk yaş grubu incelendiği için beklenen bir bulgudur. Bu tip kazaları önlemek için çevresel koşulların iyileştirilmesi, risk altındaki toplumun kaza riskleri, nedenleri ve koruma yöntemleri hakkında eğitilmesi, bu amaçla kitle iletişim araçlarının kullanılması ve sektörlerarası işbirliğinin sağlanması, ev kazaları konu-

Tablo 4. Yaş gruplarına göre ilk beş başvuru nedeni

0-59 ay		60-119 ay		≥ 120 ay	
Neden	%	Neden	%	Neden	%
Düşme	32.2	Düşme	34.5	Trafik kazası	19.5
Zehirlenme şüphesi	21.2	Trafik kazası	19.0	Zehirlenme şüphesi	15.0
Yanık	13.0	Yanık	9.8	Düşme	12.7
Trafik kazası	10.1	Zehirlenme şüphesi	8.6	Yabancı cisim batması	12.6
Yabancı cisim batması	4.4	Yabancı cisim batması	4.6	Yanık	8.0

sundan epidemiyolojik araştırmalar ve sürekli sürveyans yapılması, etiyolojik ajanın belirlenmesi, risk gruplarının tespiti ve korunma yollarının belirlenmesi önem taşımaktadır (16-17).

Daha önce yapılan bazı çalışmalarda acil servise başvuruların en sık yaz mevsiminde olduğu belirtilmektedir (11,18,19). Bizim çalışmamızda ise literatür ile uyumlu olarak olguların en sık yaz (%32.8), en az sonbahar (%19.6) mevsiminde acil servise başvurdukları bulundu. Bu durum ülkemizde yaz mevsiminin tatil dönemi olmasına bağlı olarak çocukların ev dışında daha sık bulunmaları ve oyun oynamalarına bağlı olabilir.

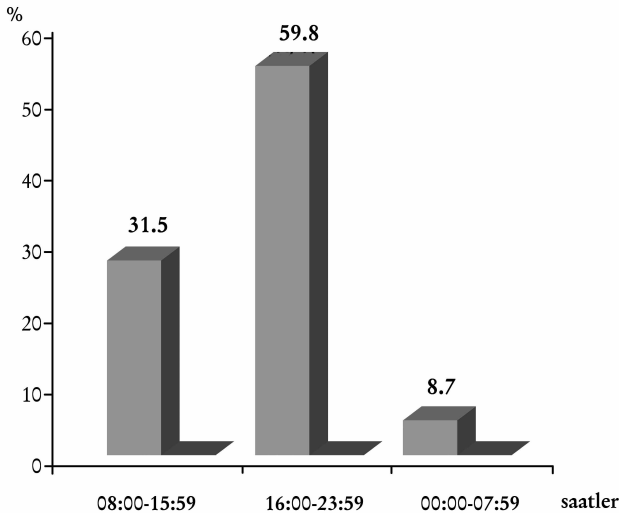
Olguları başvuru zamanına göre dağılımı incelendiğinde en sık saat 16:00–24:00 arasında olduğu bulunmuştur. Literatür bilgilerinde de acil servise başvuruların en sık bu saatlerde olduğunu göstermektedir (11,17). Bu saat genellikle ailelerin işten eve döndüğü, bakıcının evine dönme zamanı olup çocukların da sıcak havalarda dışarıda oynadıkları, kolaylıkla tehlike ile karşı karşıya olduğu zaman dilimidir. Ayrıca bu zaman acil servislerde ça-

lışan personel sayısının az olduğu bir zaman dilimi olup acil servislerde gerekli araç, gereç, düzenlemelerin buna göre yapılması gerekmektedir.

Olguların 7'sinin (%1.2) cinsiyeti, 10'unun (%1.7) yaşı, 93'ünün (%15.8) adresi, 93'ünün (%15.8) acil servise geliş şekli, 80'inin (%13.6) sorumlu yakını, 3'ünün (%0.5) başvuru nedeni, 6 vakanın (%1) başvuru zamanı, 121'inin (%20.5) ne şekilde sonlandığı kayıtlara geçmemiştir. Sağlık hizmetlerinin planlanmasında, verilen hizmetlerin ve verimliliğin değerlendirilmesinde ve hizmet verilen toplumun sağlık düzeyinin belirlenmesinde gerekli olan bilgi tutulan kayıtlardan elde edilir (20). Hizmet verilen her kurumda kayıt tutulması zorunlu olup özellikle adli vakalarda tutulmuş kayıtlar daha da önemsenmelidir. Bunun için mezuniyet öncesi ve sonrası dönemde ve özellikle acil personeline yönelik eğitici seminerler düzenlenmeli, hasta haklarının korunması kadar hekim hakları açısından da önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Fincancı ŞK, Biçer İ. Dosya 1 TTB-ATUD insan hakları ihlallerinin önlenmesine yönelik adli tıp eğitimi projesi. Adli Tıp Bülteni 1997; 2(2):71-78.
2. Koç S, Çetin G, Kulusayın Ö. Acil olgularda hekimin yasal sorumluluğu ve adli tıp sorunları. Sendrom 1994; 6:54-9.
3. Salaçin S, Tuncer İ, Erkoçak EU. Türkiye'de mezuniyet öncesi ve sonrası adli tıp eğitiminin sorunları. Adli Tıp Dergisi 1993; 9(1-9):17-22
4. Erdemir DA, Oğuz Y, Elçioğlu Ö, Doğan H. Klinik Etik. Klinik Uygulamalarda Etik Sorunlar. Nobel Tıp Kitapları İstanbul, 2001:570-576.
5. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME., Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 1997:175-192, 240-244.



Şekil 1. Olguların başvuru saatlerine göre dağılımı

6. Hancı İH. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları. Toprak Ofset Matbaacılık Ltd. Şti., İzmir. 2. Baskı, 121-131.
7. Türkmen N, Akgöz S, Çoltu A, Ergin N. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran olguların değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005; 31(1):25-29.
8. Bostancı İ, Sarıoğlu M, Cinbiş M, Bedir E, Herek Ö, Akşit M A. Çocuk acil servise kabul edilen travma olgularının epidemiyolojik değerlendirilmesi. Ulusal Travma Dergisi 1998; 4(4):261-264.
9. Spady DW, Saunders DL, Schopfloch DP, Svenson LW. Patterns of injury in children: a population-based approach. Pediatrics 2004; 113(1):522-9.
10. Petridou E, Anastasiou A, Katsiardanis K, Dessypris N, Spyridopoulos T, Trichopoulos D. A prospective population based study of childhood injuries: The Velestino Town Study. Eur J Public Health 2005; 15(1):9-14
11. Kurugöl Z, Mutlubaş F, Koturoğlu G, Vardar F, Özkınay F, Özkınay C, Sözbilen M. Çocukluk çağında kazalar ve zehirlenmeler. Ege Pediatri Bülteni 2001; 8(2):79-82.
12. Bulut M, Korkmaz A, Akköse Ş, Balcı V, Özgüç H, Tokyay R. Çocukluk çağındaki düşmelerin epidemiyolojik ve klinik özellikleri. Ulusal Travma Dergisi 2002; 8(4): 220-223.
13. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. Pediatrics 2003; 111(6 Pt 1):683-92
14. Hemmo-Lotem M, Danon Y. Childhood injuries in Israel: status and prevention strategies. Harefuah 2003; 142(8-9):609-11, 646, 645
15. Morrison A, Stone DH, Doraiswamy N, Ramsay L. Injury surveillance in an accident and emergency department: a year in the life of CHIRPP. Arch Dis Child 1999; 80(6):533-6.
16. www.cocukguvenlik.com.tr/evde_cocuk.html erişim tarihi:10.02.2006
17. Bertan M, Güler Ç. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Güneş Kitabevi, Ankara. 1997:462-472.
18. Gürsoy ŞT, Çiçeklioğlu M, Türk M, Sözbilen M. E.Ü.T.F acil servisine bir yıl içinde başvuran hastaların sosyodemografik özelliklerinin ve başvuru zamanlarının değerlendirilmesi. Ege Tıp Dergisi 1999; 38(2):109-112.
19. Yamamoto LG, Wiebe RA, Matthews WJ Jr. A one-year prospective ED cohort of pediatric trauma. Pediatr Emerg Care 1991; 7(5):267-74.
20. Öztekin Z. Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi ve Sağlık Ocağı Yönetimi. Palme Yayıncılık, Ankara. 2004:329-345.

İletişim

Dr. Zeynel SÜTOLUK
 Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
 Halk Sağlığı Anabilim Dalı Adana
 E-posta: zsutoluk@cu.edu.tr

FEOKROMOSİTOMA: SEREBRAL KANAMAYA BAĞLI ANİ ÖLÜM

Pheochromocytoma: Sudden death as a result of cerebral hemorrhage

Ziya KIR¹, Işıl PAKIŞ², Abdi ÖZASLAN¹, Mehmet ÖZBAY²

Kır Z, Pakiş I, Özasan A, Özbay M. Feokromositoma: Serebral kanamaya bağlı ani ölüm. Adli Tıp Bülteni, 2005;10(3):96-99.

ÖZET

Feokromositoma; şiddetli hipertansiyon ve buna eşlik eden serebral, kardiyak, renal komplikasyonlar, hipotansiyon, şok ve hatta ölüme yol açabilen endokrin bir tümördür. Feokromositomalı hastaların çoğundan klinik olarak şüphelenilmez. Tümörün ölümcül sonuçları da tanıdaki bu gecikmeye bağlı olarak ortaya çıkar.

Uzun zamandan beri baş ağrısı şikâyeti olan ve bu nedenle ağrı kesici kullanmış ancak ileri tetkikler yaptırmamış 17 yaşındaki kız olgu, ani ölüm tablosu ile kaybedilmiştir. Olgunun Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde yapılan otopsisinde feokromositoma ve beyinde ventrikül içinde kanama saptanmıştır. Bu olgu bize tanı konulmamış feokromositomaların ölümcül sonuçlanabileceğini göstermesi açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Feokromositoma, ölüm, otopsi

SUMMARY

Pheochromocytoma is an endocrine tumor characterized by severe hypertension associated with cerebral, cardiac, and renal complications, hypotension or even shock and sudden death. Most pheochromocytoma cases remain obscure clinically, fatal outcome is mostly related with such misdiagnosis.

A 17-year-old girl with a history of chronic headache who had not been evaluated clinically died unexpectedly. The autopsy performed in the mortuary section of the council of forensic medicine revealed a pheochromocytoma and intraventricular cerebral bleeding.

This case accentuates that pheochromocytomas, if remaining undiagnosed, may prove fatal.

Key words: Pheochromocytoma, death, autopsy

GİRİŞ

Feokromositoma katekolamin üreten, salgılayan ve depolayan, genellikle adrenal bezdeki kromaffin hücre kaynaklı bir tümördür. Feokromositomalar %80 olguda tek taraflı adrenal bez kaynaklı olup %10 olguda çift taraflı, %10 olguda ise adrenal bez dışındaki yapılardan kaynaklanır (1). Tek başlarına görülebildikleri gibi nörofibromatozis, von Hippel Lindau, MEN II (Sipple) gibi çeşitli sendromlarla da beraber görülebilir (2,3). Tümör semptomlarının çoğu, salgıladığı katekolaminlerin sistemik etkileri sonucu oluşur. En fazla görülen klinik semptom paroksizmal hipertansiyondur (4). Hipertansiyonun sistemik etkisi sonucu serebral, renal ve kardiyak komplikasyonlar meydana gelebilmektedir. Katekolaminler bununla birlikte laktik asidoz, hipoglisemi, hiperkalsemik kriz, hipokalemik alkalozis gibi metabolik bozukluklara da sebep olabilirler (5).

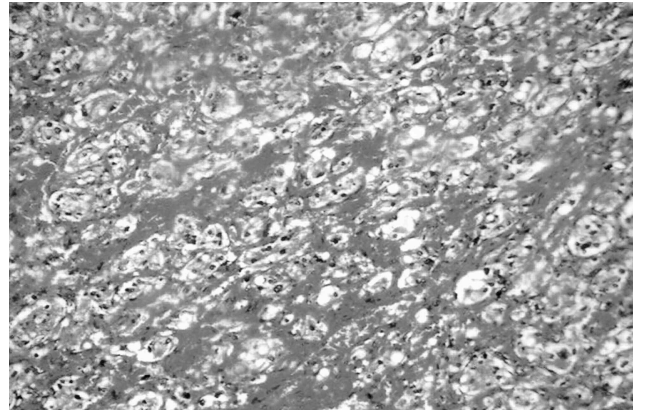
Hipertansiyon (paroksizmal), baş ağrısı, çarpıntı, terleme, sinirlilik ve bulantı gibi şikâyetler feokromositoma

¹ İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

² Adli Tıp Kurumu, İstanbul



Resim 1. Tümörün makroskopik görünümü.



Resim 2. Fibrovasküler stroma içinde iyi sınırlı solid kitlelerden oluşan tümörün mikroskopik görünümü (HE x 200).

hastalarında sıklıkla görülür. Feokromositomali hastalarda baş ağrısının nedeni hipertansiyon değildir. Tümör tarafından salgılanan vazoaaktif maddelerden olan adrenomedullin ve nöropeptit-y baş ağrısına sebep olmaktadır (6,7).

Feokromositomalar serebral kanama, serebral infarkt, multiorgan yetmezliği, akut miyokart enfarktüsü, kardiyak aritmi, konjestif kalp yemezliği, bağırsaklarda iskemik kangren gibi ölümcül olabilen birtakım sonuçlarla da karşımıza çıkabilir (8,9,10). İdrarda vanilmandeleik asit, metanefrin gibi katekolamin türevlerinin tespiti ve BT veya MR ile tümörün lokalizasyonunun gösterilmesi ile tanısı konur (11,12).

OLGU SUNUMU

Çalışmada sabah yatağında ölü olarak bulunan ve Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde otopsi yapılan 17 yaşındaki kız olgu değerlendirilmiştir. Öyküsünde yaklaşık 2 yıldır ara ara gelen baş ağrılarının olduğu, klinik herhangi bir tanısının olmadığı, sadece ağrı kesici kullandığı ifade edilmektedir. Olay günü sabah yatağında ölü olarak bulunmakla beraber gece uyanıp baş ağrısından dolayı ağrı kesici içtiği de ifade edilmiştir. Cesedin dış muayenesinde patolojik özellik görülmedi. Otopside makroskopik incelemede; beyin kesitlerinde yaygın ventrikül içi kanama görüldü. Akciğer yüzeylerinde peteşiyal kanamalar mevcut olup, kesitlerinde alacalı görünüm saptandı. Kalp 420 g ağırlığında olup ağırlık artışı ve ventrikül duvar kalınlıklarında artma dışında makroskopik patolojik özellik görülmedi. Sol böbreğe komşu 6,5 x 4,3 cm ölçülerinde sarı-kahve renkli iyi sınırlı kitle izlendi. Kitlenin kesitleri sarı-kahve renkli ve elastik kıvamlı

olup, yer yer kanama alanları göstermekteydi (Resim 1). Mikroskopik incelemede; beyin kesitlerinde tüm ventrikül boşluklarını dolduran intraserebral hematoma, ventrikül çevresindeki beyaz cevherde kanama alanları görüldü. Akciğerde taze lobüler pnömoni, bronşit ve bronşiolit saptandı. Kalpte hipertrofi, miyokarda orta derecede interstisyel fibrozis, sol koroner arterde lümeni %75-90 oranında, sol koroner arter dönen dalda lümeni %50 oranında daraltıcı aterosklerotik plakları görüldü. Böbreğe komşu kitlenin mikroskopik incelenmesinde fibrovasküler stroma içinde iyi sınırlı solid kitlelerden oluşan tümör izlendi. Tümör elemanları değişik büyüklük ve şekilde veziküler nükleuslu, bazılarının nükleolleri belirgin, bazofilik veya amfofilik sitoplazmalı hücreler görüldü (Resim 2). Arada kanama alanları izlendi. Bu bulgular ışığında tümör dokusu feokromositoma ile uyumlu olarak değerlendirildi. Yapılan toksikolojik analiz sonucunda toksik maddeye rastlanmadı. Bu makroskopik ve mikroskopik bulgular eşliğinde ölümün; Feokromositomanın sistemik etkileri sonucu gelişen beyin kanaması ve akciğer enfeksiyonuna bağlı meydana geldiği sonucuna varıldı.

TARTIŞMA

Feokromositoma seyrek rastlanılan bir tümör olmasına rağmen semptomları ile birçok hastalığı taklit edebilir. Örneğin bir tirotoksikozis olgusunda da Feokromositomali olgulara benzer semptomlar görülebilir. Mayo Clinic tarafından yapılan bir araştırmada otopsi vakalarındaki feokromositoma insidansı % 0,3 (100.000 olguda 300) olmasına rağmen klinik olarak tanı konulmuş olgular ancak 100.000 de 1-2 olarak saptanmıştır. Yani geri kalan 298 kişiye klinik olarak tanı konmamış olup, tanı konulan kişi-

ler ise sadece şüphe üzerine taranmış kişilerdir (13).

Feokromositomalı olgularda hipertansiyon, çarpıntı, terleme, sinirlilik ve bulantı gibi şikâyetlerinde olabileceği belirtilmektedir (6,7). Hipertansiyon, serebral vasküler hasara yol açarak sunulan olgudaki gibi parankim içi kanamalara sebep olabilmektedir (14-16).

Feokromositomaların laktik asidoz, hipoglisemi, hiperkalsemik kriz ve hipokalemi alkaloz gibi metabolik olaylara da sebep oldukları bilinmektedir (5). Olgunun öyküsünde bu yönde bir bilgi bulunmamaktadır.

Feokromositomalı olgularda miyokard da hipertrofi, iskemi, miyokardiyal fibrozis, kardiyomiyopati görülebildiği belirtilmektedir (10,17-19). Çalışmadaki olguda miyokarda hipertrofi, interstisyel fibrozis ve koroner arterlerde tip IV aterom plakları (AHA sınıflamasına göre) saptandı. Miyokarda görülen bu değişimlerin katekolaminlerin miyokarda olan toksik etkileri sonucu meydana geldiği bilinmektedir. Katekolaminlerin koroner vazospazm oluşturarak aritmilere bağlı ani ölümlere de yol açabileceği literatürde bildirilmektedir (20).

Feokromositomalar da en sık görülen semptom hipertansiyon olmakla beraber, bazı kişilerde bunun aksine ortostatik hipotansiyon görüldüğü de bildirilmektedir. Bu mekanizma tam olarak netlik kazanmasa da, sempatik refleksler sonucu meydana gelen kan volümünde azalma ve buna karşı yetersiz periferik yanıtın bu konuda rol aldığı düşünülmektedir (21).

Fekromositomalarda görülen baş ağrısı katekolaminlerin etkisine bağlı olmayıp, tümörün salgıladığı diğer vazoaaktif maddelere bağlı meydana gelir (6,7). Baş ağrısı toplumda en sık görülen ağrı türüdür. Bireyler genellikle baş ağrısı şikâyetleri için ağrı kesici kullanıp doktor gözetimine başvurmazlar. Hekimler tarafından da baş ağrısı basit nedenlere bağlanıp genellikle bu konuda ileri araştırmalar yapılmaz. Çalışmadaki olguda uzun zamandır şikâyetçi olduğu baş ağrısı için herhangi bir araştırma yapılmamış olması bu konunun kişi tarafından ihmal edilmesi olarak değerlendirilebilir.

Feokromositoma da tanı konulması öncelikle tümörden şüphelenilmesiyle başlar. Biyokimyasal olarak katekolamin metabolitlerinin kanda veya idrarda tespiti gereklidir. Tümör lokalizasyonunun saptanması açısından CT veya MR görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır (11,12). Feokromositomalar genellikle adrenal kaynaklı olmakla beraber özellikle aorta çevresindeki postganglionik nöronlara bağlı olarak ta meydana gelebilirler. Ta-

nı sonrası preoperatif dönemde, alfa blokörleri kullanıp ameliyatla tümörün çıkarılması tam iyileşme sağlar.

SONUÇ

Feokromositoma, tanı konulmamış hastalarda ölümcül sonuçlara yol açabilmektedir. Özellikle paroksizmal hipertansiyon, baş ağrısı, çarpıntı, terleme bulantı gibi şikâyetleri olan kişilerde klinisyenlerin feokromositomayı ayırıcı tanıda mutlaka düşünmeleri gerekmektedir. Tanı ne kadar erken konulursa hastaların yaşama şansının da o kadar artacağı açıktır.

Farklı klinik tablolar gösteren feokromositoma olguları adli tıp pratiğinde ani ölüm nedeni olarak karşımıza çıkabilir. Otopsi esnasında beyinde, parankim içi kanama saptanan olgularda, ölüm sebebi verirken olayın patolojik sebeplerden kaynaklandığını belirtip, primer sebeplerinin araştırılmaması yapılan otopsinin bilimselliğine zarar vereceği aşikârdır. Dolayısı ile ani beyin kanamasına bağlı ölüm olgularında, sistematik otopsi yaparken feokromositomayı ayırıcı tanıda düşünmek, tümör lokalizasyonu yaparken de en sık adrenal bezde görülmekle beraber aorta çevresindeki postganglionik nöronlara bağlı meydana gelebileceğini de hesaba katarak gerekli araştırmaları yapmak, ölüm sebebinin bilimsel çerçevede verilmesine olanak sağlar. Bu olgu sunumunun amacı şüpheli ölüm olgularında sistematik otopsinin tıp ve adalet açısından önemini bir kez daha vurgulamaktır.

KAYNAKLAR

1. Schulz FH, Stobbe H. Grundlagen und Klinik Innerer Erkrankungen. Leipzig, 1969.
2. Vasen HFA, Niewenhuijzen Kruseman AC, Berkel H, Beukers EK, Delprat CC, Van Doorn RG, Geerdink RA, Haak HR, Hackeng WH, Koppeschaar HP. Multiple endocrine neoplasia syndrome type 2: The value of screening and central registration. A study of 15 kindreds in the Netherlands. Am J Med 1987; 83:847-852.
3. Neumann HPH, Berger DP, Sigmund G, Blum U, Schmidt D, Parmer RJ, Volk B, Kirste G. Pheochromocytomas, multiple endocrine neoplasia type 2, and von Hippel-Lindau disease. N Engl J Med 1993; 329:1531-1538.

4. Badui E, Mancilla R, Szymanski JJ, Garcia-Rubi D, Estanol B. Diverse clinical manifestations of pheochromocytomas. *Angiology* 1982; 33(3):173-182.
5. Bravo EL, Gifford RW Jr. Pheochromocytoma. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1993; 22(2):329-41.
6. Piovesan EJ, Moeller L, Piovesan LM, Werneck LC, de Carvalho JL. Headache in patients with pheochromocytoma. Influence of arterial hypertension. *Arq Neuropsiquiatr* 1998; 56(2):255-7.
7. Januszewicz W, Wocial B. Pheochromocytoma; the catecholamine dependent hypertension. *J Physiol Pharmacol* 1995; 46(3):285-95.
8. Cheng TO, Bashour TT. Striking electrocardiographic changes associated with pheochromocytoma. *Chest* 1976; 70:397-399.
9. Cohen CD, Dent DM. Pheochromocytoma and acute cardiovascular death (with special reference to myocardial infarction). *Postgrad Med J* 1984; 60:111-115.
10. Kanjaa N, Khatouf M, Elhijri A, Harrandou M, Azzouzi A, Benerradi H, et al. Pheochromocytoma. Severe and uncommon presentations. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999; 18(4):458-64.
11. Türk EE, Spherhake JP, Saeger W, Tsokos M. Phaochromozytom als Ursache des plötzlichen Todes. *Rechtsmed* 2004; 5(14):409-411.
12. Mediavilla García JD, Lopez de la Torre Casares M, Hidalgo Tenorio C, Fernández-Torres C, Aliaga Martínez L, Peran Mesa F. A comparative study of 9 cases of adrenal pheochromocytoma and 11 cases of extra-adrenal pheochromocytoma. *Rev Clin Esp* 1999; 199(6):343-8.
13. Sheps SG, Jiang NS, Klee GG, van Heerden JA. Recent developments in the diagnosis and treatment of pheochromocytoma. *Mayo Clin Proc* 1990; 65(1):88-95.
14. Chuang HL, Hsu WH, Hsueh C, Lin JN, Scott RM. Spontaneous intracranial hemorrhage caused by pheochromocytoma in a child. *Ren Neurol* 2004; 160(10):945-8.
15. Gelis A, Pelissier J, Blard JM, Pages M. Intracranial haemorrhage associated with pheochromocytoma. *Am J Ther* 2004; 11(5):366-411.
16. Moritani H, Sakamoto M, Yoshida Y, Nasu H, Nemoroto R, Nakamura I. Pheochromocytoma of the urinary bladder revealed with cerebral hemorrhage. *Keio J Med* 2000; 49(3):117-30.
17. Becaner M, Brietenbucher J, LaBree J. Prevention of ventricular fibrillation, acute myocardial infarction (myocardial necrosis), heart failure and mortality by brtylium: Is ischemic heart disease primarily adrenergic cardiovascular disease? *Intern Med* 2001; 40(7):638-42.
18. Sperry K, Smialek JE; Sudden death due to a paraganglioma of the organs of Zuckerkandl. *Am J Forensic Med Pathol* 1986; 7(1):23-9 Pheochromocytoma and sudden death. *Med Clin (Barc)* 1979; 73(9): 371-3.
19. Preub J, Woenckhaus C, Schwesinger G, Madea B. Non-diagnosed pheochromocytoma as a cause of death in a 49-year-old man. A case report with medico-legal implications. *For Sci Int* 2006; 156: 223-228.
20. Cardesi E, Cera G, Cassia A. Pheochromocytoma and sudden death: a case of hyperacute myocardial ischemia. *Pathologica* 1994; 86(6):670-2.
21. Frohlich ED, Tarazi RC, Ulrychf M. Tilt test for investigating 'a neural' component in hypertension: with correlation with clinical characteristics. *Circulation* 1967; 36:387-393.

İletişim

Dr. Ziya KIR

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

E-posta: ziyakir@yahoo.com

BOĞUCU GAZ SOLUMA YOLUYLA İNTİHAR: OLGU SUNUMU*

Suicide by inhalation of suffocative gas

Yalçın BÜYÜK¹, Hızır ASLIYÜKSEK², Murat EKE¹, Erkut R BULUT²,
Serhat GÜRPINAR²

Büyük Y, Aslıyüksek H, Eke M, Bulut E.R, Gürpınar S. Boğucu gaz soluma yoluyla intihar: Olgu sunumu. Adli Tıp Bülteni, 2005;10(3):100-104.

ÖZET

LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı) petrol rafinerisinin bir yan ürünü olup, hafif bir kokuya sahip, renksiz bir gazdır. Ticari olarak sunumdan önce ethanethiol gibi kötü koku verici ilaveler yapılmaktadır. LPG oldukça yanıcı ve patlayıcı özelliğe sahiptir. Ticari olarak propan, bütan ya da propan-bütan karışımı şeklinde dolularla pazarlanmaktadır. Propan, kokusuz, renksiz, yanıcı bir gazdır. Bütan ise renksiz, yanıcı bir gaz olup doğal gaz gibi bir kokusu vardır.

Havagazı geçmişte evlerde yaygın olarak kullanılmasından dolayı ulaşılmasının kolay olması nedeni ile intihar aracı olarak sıklıkla kullanılmış ve entoksikasyon için kapı ve pencerelerin kapatılarak vanaların açılması entoksikasyon için yeterli olmuştur. Havagazı kullanımının azalması ile birlikte bu türden ölümlere artık rastlanmaz iken kaza ya da intihar olarak insanlarda LPG ile temas sonrası birkaç ölüm olgusu yayınlanmıştır.

Yatağın hemen yanında, açık mutfak tüpünün hortumu ağız burun çevresine gelecek şekilde yerleştirilmiş vaziyette yatağında ölü bulunan 65 yaşındaki erkek olgu hakkında düzenlenmiş olay yeri inceleme verileri, otopsi ve toksikolojik bulgular sonucunda boğucu gaz soluma yoluyla ölüm kararına varılmıştır. Nadir görülen bu olguya ait veriler ışığında LPG kaynaklı ölüm olgularına adli-tıbbi yaklaşım tartışılmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: LPG, bütan, propan, suisid, otopsi

SUMMARY

LPG is a by-product of petroleum refining and is a colourless gas with a mild odour. A foul odorant such as ethanethiol is added before commercially presented. LPG is highly flammable and has a high fire and explosive hazard. LPG is commercially available as propane, butane and propane-butane mixtures. Propane is a colourless and odourless flammable gas. Butane is a colourless and flammable gas with a gasoline-like or natural gas odour.

Suicide by LPG inhalation was relatively common due to widespread availability of installation systems. Currently suicide by inhalation of these gases is rare due to changing trends, and only a few case reports about death following accidental or intentional inhalation of LPG have been reported recently. Sudden death due to inhalation of these gases in abusers is the most encountered condition.

This case report is about a 65 years old man found dead in his bed holding a LPG tube near his mouth and nose. Inhalation of suffocative gas was determined to be the cause of death based on autopsy findings and the scene investigation.

This paper discusses the medico-legal approach for this type of intoxication cases.

Key words: LPG, butane, propane, suicide, autopsy

¹ Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Kırıkkale

² Adli Tıp Kurumu, İstanbul

* 12. Ulusal Adli Tıp Günleri'nde poster bildirisi olarak sunulmuştur

GİRİŞ

LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı) petrol rafinerisinin bir yan ürünü olup, hafif bir kokuya sahip, renksiz bir gazdır. Ticari olarak sunumdan önce ethanethiol gibi kötü koku verici ilaveler yapılmaktadır. LPG oldukça yanıcı ve patlayıcı özelliğe sahiptir (1).

Ticari olarak propan, bütan ya da propan-bütan karışımı şeklinde dolularla pazarlanmaktadır. Propan, koksuz, renksiz, yanıcı bir gazdır. Bütan ise renksiz, yanıcı bir gaz olup, benzin benzeri yada doğal gaz gibi bir kokusu vardır (2).

LPG, tüm dünyada yakıt olarak ve kimyasal proseslerde kullanılmakta ve bazı ülkelerde son zamanlarda ülkemizde de olduğu gibi otomotiv yakıtı olarak da kullanılmaktadır. Ayrıca basınçlı aerosol kutularında itici olarak kullanımı da mümkündür (3).

Deney hayvanlarında iki saatlik LPG teması sonrası kan, beyin, karaciğer ve böbreklerde propan, bütan, 2 metilpropan ile metabolitlerden olan 2-propanol, aseton, 2-bütanol ve 2-bütanon identifiye edilmiştir (4).

Havagazında % 7-20 gibi oldukça yüksek oranda CO bulunması ve geçmişte evlerde yaygın olarak kullanılmasından dolayı ulaşılmasının kolay olması nedeni ile geçmişte intihar aracı olarak sıklıkla kullanılmış ve entoksikasyon için kapı ve pencerelerin kapatılarak vanaların açılması entoksikasyon için yeterli olmuştur (5). Ancak, sıvılaştırılmış petrol gazı ihtiva eden tüp gaz gibi araçlarla intihar oldukça nadir olarak görülmektedir (6). Daha ziyade kötüye kullanan kişilerde ani ölümlere sebep olmaktadır. Ani ölüm sebebi olarak kardiyak aritmiler, hipoksi ve solunum depresyonu ileri sürülmektedir. Bu konuda en sık kötüye kullanılan madde çakmak doldurucular içindeki bütandır (6).

Bu maddeler lipofilik olduklarından dolayı akciğerden kana karıştıktan sonra beyin, yağ dokusu gibi yağdan zengin organlarda ve ayrıca karaciğer, böbrek ve kalp gibi organlarda yüksek konsantrasyonlarda bulunmaktadır. N-bütan ve izobütan santral sinir sistemi üzerine anestetik ve narkotik etkiye sahiptir ve havada % 0.5-5 düzeylerde bile fatal aritmileri indükleyebilmektedir. Propan ise n-bütan ya da izobütana göre daha az toksiktir, anestetik etkisi de daha az olup, myokard üzerine olan etkisinin de ihmal edilebileceği bildirilmiştir. Propan gazı inhalasyonu sonucu ölümlerde hipoksi ölüm sebebi olarak kabul edilmektedir (7).

Kaza ya da intihar olarak insanlarda LPG teması son-

rası birkaç ölüm olgusu yayınlanmıştır (8,9). Aydın ve Özçakar propan-bütan karışımı bulunan kapalı bir ortamda çalışan 28 yaşındaki erkek hastanın bulantı, halsizlik, alt ekstremitelerde güçsüzlük yakınmaları ile başvurduğu ve akut hepatit ön tanısı ile hospitalize edildiğini bildirmişlerdir. Benzer şekilde LPG inhalasyonuna maruz kalmış 63 yaşındaki erkek hastada da nörolojik semptomlar ile karaciğer enzimlerinde bozukluk saptanmıştır (10).

Sugie (9) tarafından yayınlanan 3 olguda bu maddelerin kötüye kullanımı sonrası ani ölüm ve Fukumaga (11) tarafından yayınlanmış ölüm olgusunda da LPG bağlantısı sırasında inhale edilen gaz sonrası ölüm bildirilmiştir.

OLGU

Öykü: Olgu hakkında düzenlenmiş olay yeri inceleme tutanağı ve ölü muayene zaptında; 65 yaşındaki erkek olgunun evinde kardeşi tarafından yatağında ölü olarak bulunduğu, cesedin bulunduğu yatağın hemen yanında açık bulunan mutfak tüpünün hortumunun cesedin ağız çevresinde olduğu (Resim 1), yatağın yanbaşındaki masa üzerinde ilaç blisterlerinin bulunduğu; evde yapılan incelemede herhangi bir zor kullanıma dair bulguya rastlanmadığı, kapı ve pencerelerde zorlama belirtilerinin bulunmadığı, dağınıklığa rastlanmadığı, ölenin kardeşinin ifadesinde; oturdukları evin borcu olduğunu ve bu nedenle kardeşinin zor günler geçirdiğini ve çok gururlu biri olduğunu söylediği kayıtlıdır.



Resim 1. Açık olan tüpün hortumu ağız burun çevresine gelecek şekilde yatağında ölü bulunan 63 yaşında erkek olgu.



Resim 2. Çürüme bulguları gösteren olgunun vücut ön yüzünün görünümü



Resim 3. Çürüme bulguları gösteren olgunun vücut arka yüzünün görünümü

Otopsi Bulguları

Mahallinde yapılan otopsi sonrası düzenlenen otopsi tutanağında; çürümenin özellikle göğüs bölgesi ile batın sağ alt kadran, sırtta ve her iki uyluk ön yüzlerde ilerlediği, çürümeye bağlı epidermis soyulmaları olduğu, ekstremitelerde çürüme haritasının oluşmuş olduğu, haricen travmatik değişim mevcut olmadığı (Resim 2 ve 3),

Baş açıldığında; çürüme dışında makroskopik patolojik özellik saptanmadığı, beyin, beyincığın çürümeye bağlı olarak formasyonunu kaybetmeye başladığı ve gri yeşil renk değişimi olduğu,

Göğüs açıldığında; her iki göğüs boşluğunda çürümeye bağlı 100'er cc kadar çürüme sıvısı boşaltıldığı, göğüs organlarında çürüme bulguları dışında özellik saptanmadığı,

Boyun organlarının tetkikinde; hyoid kemik, tiroid kıkırdak ve boyun omurları sağlam olup, trakeanın kirli kahverengi renkte sıvı ile sıvalı olduğu,

Batın açıldığında; çürümeye bağlı değişimler dışında özellik saptanmadığı, kişinin ölüm sebebinin tespit edilmesi için alınan iç organ parçaları ve kanın incelenmek üzere Adli Tıp Kurumu'na gönderildiği kayıtlıdır.

Toksikolojik Bulgular

Otopsi sırasında cesetten alınarak gönderilen kan yeterli miktarda olmadığından alkol analizi yapılamamış olup, iç organlarda ve idrarda ise UNİSOM isimli ilacın etken maddesi olan Doksilamin saptandı. Kan miktar olarak yeterli olmadığından kanda bu madde için analiz yapılamadı. Gönderilen örneklerde yapılan sistematik toksikolojik analizde ise diğer toksik maddelerden hiçbiri saptanmamıştır.

Histopatolojik Bulgular

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Histopatoloji raporunda; Myokard, karaciğer ve akciğerde otoliz, ve beyin örneklerinde de hiperemi tespit edildiği kayıtlıdır.

Otopsi Sonucu

Morg İhtisas dairesi tarafından mevcut verilerle ölüm sebebi tespit edilemediğinden dosya 1. Adli Tıp İhtisas Kurulu'na sevk edilmiştir. Kurul tarafından olgu hakkında düzenlenmiş tüm adli ve tıbbi evrakın tetkiki neticesinde;

Otopsi raporuna göre kişinin ölmeden önce travmaya uğradığının tıbbi delillerinin bulunmadığı,

Kimyasal incelemede iç organlarda bulunan Doksilamin etken maddeli Unisom adlı ilacın miktar tayini yapılmamış, ayrıca gönderilen kan da miktar olarak yetersiz olduğundan kan analizi de yapılamamış olmakla birlikte, olay yeri bulguları, otopsi ve kimyasal inceleme verileri birlikte değerlendirildiğinde kişinin ölümünün çok miktarda ilaç alınmasına bağlı zehirlenme ve boğucu gaz solumaya bağlı oksijensizlikten ileri geldiğinin kabülü gerektiği mütalaasına varılmıştır.

Olguyla ilgili mahkeme süreci takip edilmiş ve olgu hakkında inihkar kararı ile takipsizlik verildiği öğrenilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

İntihara bağlı asfiksi sıklıkla ası ya da suda boğulma sonucu meydana gelmekte ise de boğucu gaz kullanımı sonucu meydana gelen ölümlere de nadiren rastlanmaktadır (12-14). Geçmişte evlerde yaygın olarak kullanılan havagazi, ulaşılmasının kolay olması nedeni ile intihar

aracı olarak sıklıkla kullanılmıştır. Bugün artık bu türden gazlara temas sonucu ölümler çoğunlukla kaza olarak oluşmaktadır.

Boğucu gazlara temas sonucu ölümler daha ziyade endüstriyel alanda meydana gelen kazalar sonucu görülmekte ve bu gazlarla oluşan asfiksilerde 2 önemli durum tanımlanmaktadır: atmosferik oksijen düzeyinde ani düşüş ve gazın oksijenin yerini alması şeklinde oluşan kademeli oksijen tüketimi. Birinci durum için CO₂ ve metan entoksikasyonları ve ikinci durum için de likid propan ve nitrojen örnek olarak verilebilir. Bu tür asfiktik ölümlerde belirgin bir bulguya rastlanmadığından tanının zor olduğu ve dokuların özellikle bu gazlara ait metabolitler açısından tetkik edilmesinin önemine vurgu yapılmaktadır (12).

Sugie ve arkadaşları (9) tarafından sunulan 3 olgudan birinde çakmak gazı doldurucusunu kötüye kullanma öyküsü olan 14 yaşındaki erkek olgu, bütan içeren çakmak doldurucuyu inhale ederken aniden ölmüş, diğer 2 olgu ölü olarak bulunmuştur. Ölü olarak bulunan olgulardan birinin evinde 250 gram volatil sıvı içeren portatif 24 boş tüp bulunmuştur. Diğer olgu ise olgumuzda olduğu gibi açık LPG'den gelen hortumu çene hizasında tutmuş vaziyette ölü bulunan 19 yaşında erkek olgudur. Her 3 olgunun otopsisinde de nonspesifik konjesyon dışında özellik saptanmamıştır. Bu olgulardan alınan kan, idrar, mide içeriği, beyin, karaciğer, akciğer, kalp, böbrek ve yağ dokusunda Headspace Gaz Kromatografi yöntemi ile propilen, n-bütan, propan, izobütan analizi yapılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda inhale edilen materyallerin içeriklerine uygun olarak ilk 2 olguda başlıca n-bütan ve üçüncü olguda da propan tespit edilmiştir. Propan en yüksek düzeyde beyin, karaciğer ve kalp örneklerinde saptanırken, izobütan ve n-bütan özellikle ilk olgunun yağ doku örneklerinde yüksek düzeylerde saptanmıştır.

Olgumuzda ilerleyen çürüme nedeniyle otopside çürüme bulguları dışında bulgu saptanmamış ve gönderilen kan yeterli miktarda olmadığından alkol analizi yapılamamış olup, iç organlarda ve idrarda ise UNİSOM isimli ilacın etken maddesi olan Doksilamin saptanmıştır. Kan miktar olarak yeterli olmadığından kanda bu madde için analiz yapılamamış olup, gönderilen örneklerde yapılan sistematik toksikolojik analizde ise diğer toksik maddelerden hiçbiri saptanmamıştır. Olgunun ölü bulunma şekli dikkate alındığında ölüm sebebi hakkında

karar verdirici olması beklenen gaz komponentlerinin analizi ise yapılamamıştır.

Sonuç olarak bu olguda ölüm kararı verilirken ilaç entoksikasyonu ve boğucu gaz solumanın objektif verilerine ulaşılmadan, sadece olay yeri verileri, adli tahkikat- tan elde edilen bilgiler, ölü bulunma şekli gibi non-objektif parametrelere dayanılmıştır. Oysa kullanılmış olan tüpgaz üretici firmasından alınacak kompozisyon bilgileri ve yapılacak olan gaz kromatografik analizde elde edilecek gaz komponent verileri karşılaştırmasıyla bu olguda daha objektif verilere ulaşılabileceği literatür örneklerinde bildirilmektedir (9,12-14).

Oldukça nadir olarak görülen bu türden olgularda non-spesifik otopsi bulguları ve olay yeri verilerine ilaveten, yeterli miktarda kan, idrar, mide içeriği, karaciğer, beyin, kalp, akciğer, böbrek gibi rutin örneklemeler ile birlikte yağlı doku örneğinin de alınarak toksikolojik analiz için gönderilmesi ve kullanılan materyalin üretici firmasından da hangi gazları ihtiva ettiğinin öğrenilerek bildirilmesi önem kazanmaktadır.

Adli toksikoloji laboratuvarlarında yaygın olarak kullanılan Gaz Kromatografi yönteminin Terada ve ark (14), Ago ve ark.(15) tarafından tanımlanan metoda göre gaz komponentlerinin analizi için geliştirilmesinin bu türden olgularda verilen kararın daha objektif kriterlere dayanmasına olanak sağlayacağı düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Health Council of the Netherlands: Committee on Updating of Occupational Exposure Limits. Liquefied petroleum gas (LPG), Propane, Butane; health-based Reassessment of Administrative Occupational Exposure Limits. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2004; 2000/15OSH/134.
2. Ruth JH. Odor thresholds and irritation levels of several chemical substances: a review. Am Ind Hyg Assoc J 1986; 142-51.
3. Knight B. Suffocation and Asphyxia, in: Forensic Pathology. Oxford University Pres, New York 1991:319-359.
4. Tsukamoto S, Chiba S, Muto T, et al. Study on the metabolism of volatile hydrocarbons in propane gas (LPG) inhalation- detection of metabolites. Jpn J Legal Med 1985; 39: 124-30.

5. Büyük Y, Yazıcı Y, Üzün İ, Çağdır AS. Alkolün kolaylaştırdığı CO entoksikasyonu: Olgu sunumu. *Adli Tıp Dergisi* 2004; 18(2): 7-12.
6. Gross A, Klys M. Suicide by propane-butane inhalation. A case report and literature review. *Arch Med Sadowej Kryminol* 2002; 52(1):37-42.
7. Pyatt JR, Gilmore I, Mullins PA. Abnormal liver function tests following inadvertent inhalation of volatile hydrocarbons. *Postgrad Med J* 1998; 74: 747-8.
8. Tsoukali H, Dimitriou A, Vassiliades N. Death during deliberate propane inhalation. *Forensic Sci Int* 1998; 93:1-4.
9. Sugie H, Chizuko S, et al. Three cases of sudden death due to butane or propane gas inhalation: analysis of tissues for gas components. *Forensic Sci Int* 2004; 143: 211-214.
10. Aydın Y, Özçakar L. Occupational hepatitis by propane inhalation of propane and butane gases. *Int J Clin Prac* 2003; 57:546.
11. Fukumaga T, Yamamoto H, Tanegashima A, Yamamoto Y, Nishi K. Liquefied petroleum gas (LPG) poisoning: report of two cases and review of the literature. *Forensic Sci Int* 1996; 82(3): 193-200.
12. Watanebe T, Morita M. Asphyxia due to oxygen deficiency by gaseous substances. *Forensic Sci Int* 1998; 96: 47-59.
13. D J DiMaio, V J M DiMaio. Asphyxia, in: *Forensic Pathology*. Elsevier, New York, 1989: 207-251.
14. Terada M, watanabe T, Kashiwade H, Yoshimura S. An Autopsy case of a sudden death due to inhalation of butane gas. *Jpn J Legal Med* 1983; 37: 696.
15. Ago M, Ago K, Ogata M. A fatal case of n-butane poisoning after inhaling anti-perspiration aerosol deodorant. *Legal Med* 2002; 4:113-138.

İletişim

Dr. Yalçın BÜYÜK
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp A.D, 71100 Kırıkkale
E-posta: doctorbuyuk@gmail.com



Prof. Dr. Ali Fuat IŞIK (1963-2005)

Evinin bahçesinde kurumaya yüz tutmuş ama arada bir de birkaç çiçek açan bir elma ağacın vardı, arada anlatırdın nasıl aşıladığını, nasıl uğraştığını... Köy çocuğuydun, bilirdin bu işleri? “Ümit yok ya” derdin, “direniyor işte”? Kendine benzettiğini anlar, içim burulurdu. Bir gün senden habersiz söküldü, atıldı o ağaç. Çok kızdın, ana avrat sövdün.

Biliyordun, ümitsizdi durum ama?

Bir bahar günü kaybettik seni...

Köyünün yamacında, bir elma ağacının kucacı oldu mezarın... Ağaç kış yorgunu, ne bir yaprak ne bir çiçek... Ağaç şaşkın biz şaşkın öylece kalakaldık? Aylar geçti aradan, sonbahara yakın geldim yanına... Üzerinde küçük yabani elmalar, sarı sarı, ekşi mi ekşi.... Yanı başında oturdum. “Ağacın elma vermiş Fuat” demek geldi içimden...

Birol DEMİREL

KOCA ÇINAR

Koca çınar sınırlardı
Çürük hem de kof olduğu anlaşıldı
Kökünden devrildi boylu boyunca
Küçük bir fırtınada

Haksızlık etmeyin
O da yuva oldu böceklerle kuşlara
Şarkılar söyledi rüzgârlarla
Serin gölgesi vardı sohbet masalarına

Nereden bilsin çınarcık
Kendi gövdesini de sulaması gerektiğini
O dallara yapraklara özenirdi
Daha çok yaranmak için insanlara kuşlara

Devrilipte bulanınca toza toprağa
Ne olduğunu anlamamıştı daha
Gövdesini kökünü elledi bir bir
Ve koyverdi bir ağıt.....

Ali Fuat IŞIK
(26 Haziran 2003)

KONU İNDEKSİ

Alevsiz Atomik Absorbsiyon Spektrofotometri, atış artıkları, atış yapan elin tespiti, Makine Kimya Endüstrisi Kurumu, 5
Anevrizma, kraniyal, rüptür, 15
Boyun yaralanması, ligamentum stylohyoideum, Ası, 20
İkili ölüm, cinayet-intihar, 24
Suda boğulma, diatom, immünohistokimya, Otopsi, 29
Eroin, akciğer, yabancı cisim, birefringent materyal, 46
Diagonal kulak lobu çizgisi, koroner arter hastalığı, ölü muayenesi, 50

Adli tıp, fiziksel delil, giysi incelemesi, atış mesafesi, aletin türü, 56
Kokain, paket vücut sendromu, şüpheli ölüm, 62
İntektisid, endosülfan, kasıtlı zehirlenme, 66
Trafik kazası, ölüm, 77
El bileği, epifiz, omuz, pelvis, yaş tayini, 84
Çocuk acil, adli vaka, 90
Feokromositoma, ölüm, 96
LPG, bütan, propan, suisid, 100

TEŞEKKÜR LİSTESİ

Prof. Dr. Yasemin Günay Balcı
Prof. Dr. Atınç Çoltu
Prof. Dr. Dilek Durak
Prof. Dr. Ergin Dülger
Prof. Dr. İmdat Elmas
Prof. Dr. Mete K. Gülmen
Prof. Dr. Ufuk Katkıcı
Prof. Dr. Şevki Sözen
Prof. Dr. Ahmet Yılmaz

Prof. Dr. Dilek Yılmazbayhan
Doç. Dr. Ercüment Aksoy
Doç. Dr. Emre Albek
Doç. Dr. Ekin Özgür Aktaş
Doç. Dr. Necmi Çekin
Doç. Dr. Nurhan İnce
Doç. Dr. Adnan Öztürk
Doç. Dr. Mehmet Tokdemir

YAZAR İNDEKSİ

Akar T	24, 56, 77	Çelik S	15, 46	Özbay M	96
Akbaba M	90	Demirel B	24, 56, 77, 105	Özer E	62
Akcan R	29	Diñç A H	24	Özdemir Ç	77
Akgül E	56	Dişbudak M	5	Özdeş T	62
Aktaş E Ö	66	Dokgöz H	62	Pakiş I	15, 96
Akyıldız Ü E	15, 46	Eke M	100	Sarıkaya Ö	56
Altun G	20	Erdönmez F	77	Sütoluk Z	90
Alper B	84	Ersoy G	15, 46	Şam B	62
Arslan M M	29	Ertürk S	66	Şenel B	15
Aslıyüksek H	100	Gürpınar S	100	Şenol E	50, 66
Aytaç N	90	Kar H	29	Tok M	5, 56
Bahçelioglu M	50	Karali H	66	Toprak S	5
Berber G	56	Karayel F	15	Turan A	15
Bulut E R	100	Kır Z	96	Ünal B M	24
Büyük Y	100	Koç S	5	Üner B H	5, 56
Çerkezoğlu A	56	Koçak A	66	Yarımoğlu B H	84
Can M	5, 56	Meral D	84	Yılmaz H L	90
Cantürk N	77	Odabaşı A	24	Yunus T	66
Cıgali S B	20	Özata B	46	Yücel A B	90
Çekin N	29, 84	Özaslan A	96		

BİLİMSEL TOPLANTI DUYURULARI

FUTURE EVENTS

The 2006 Techno Security Conference

The Eighth Annual International Techno Security Conference

Further information :

June 4-7, 2006

Myrtle Beach Marriott Resort

8400 Costa Verde Drive

Myrtle Beach, SC 29572

Medical Forensic Management of Adult Sexual Assault

16-18 June 2006, Auckland

Further information : Marion Davis Library Building 43,

Auckland Hospital, Park Road, Grafton

Auckland

The 6th Annual Digital Forensic Research Workshop (DFRWS 2006)

August 14-16, 2006-09-13

Further information :

Purdue University

Lafayette, Indiana, USA

www.dfrws.org

The 2006 Techno Forensics Conference

November 6 - 8, 2006

Further information :

Inaugural Techno Forensics Conference at the National Institute of Standards and Technology (NIST)

100 Bureau Drive

Administration Bldg. 101

Gaithersburg, MD 20899

<http://www.techsec.com/html/TechnoForensics2006.htm>

The Second Islamic Countries Forensic Medicine Congress The Second Conference of Arab Forensic Pathologists and Physicians Union

The First Jordanian International Conference on Forensic Sciences and Medicine

5-8 September 2006, Amman Jordan

Further information :

Dr Hani Jahshan

Email:hani.jahshan@jsfms.org

Tel: +962 (7) 5522062

<http://www.jsfms.org/>

Forensic Science Society Conferences

11 September 2006, United Kingdom

Further information :

Advances in Forensic DNA Analysis

Joint Conference with Centre for Forensic Investigation, University of Teesside

Innovation Centre, University of Teesside, Middlesbrough

conference@forensic-science-society.org.uk

Environmental Forensics Meeting: Chemical, Physical and Biological Methods,

18 - 21 September 2006, United Kingdom

Further information :

University of Durham, Durham, UK

Contact: Rebecca Quine, Conference Promotion Executive

quiner@rsc.org

Forensic Neuropathology Meeting

28 September 2006, United Kingdom

Further information :

Royal College of Pathologists, 2 Carlton House Terrace,
London, SW1Y 5AF

Michelle Casey for Tel: 020 7451 6740

Email: michelle.casey@rcpath.org

Advances in Microscopical Imaging - Applications in Forensics Meeting

17 October 2006, United Kingdom

Further information :

Cranfield University, Shrivenham, Wiltshire.

Allison Winton, Exhibitions Manager at Royal Microscopical Society

Email: allison@rms.org Tel: 01865 254764, RMS

Office: 01865 254760

Improving Emergency Response, Emergency Services Show and Conference 2006

19-20 October 2006, United Kingdom

Further information :

Royal Horticultural Halls, London

The 32nd Annual Northeastern Association of Forensic Scientists

1-4 November 2006,

Further information :

Tarrytown DoubleTree Hotel in Westchester County, NY.

Elayne Schwartz ess6@westchestergov.com

Mediterranean Academy of Forensic Sciences

“Developments in Forensic Sciences”

20-23 Sept 2006, Malta

Further information :

Suncrest Hotel

Malta, Mrs. Marisa Cassar B.Pharm (Hons)

mafsworkshop@yahoo.co.uk

EAFS 2006**4. European Academic of Forensic Science Conference**

June 13-16, Helsinki

Further information :

National Bureau of Investigation, Crime Laboratory

Dr Erkki Sippola

Mrs Oili Ruuskanen

Phone +358 9 8388 661

Fax +358 9 8388 6447

E-mail erkki.sippola@krp.poliisi.fi

oili.ruuskanen@krp.poliisi.fi

VII. Adli Bilimler Kongresi

11-14 Mayıs, Konya

Rixos Otel-Konya

İletişim:

Uzm.Dr. K.Hakan Doğan

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı, 42080, Meram/KONYA

Tel: (0 332) 223 73 29-223 67 52-223 66 51

Gsm: 0505 447 08 83-0542 232 92 81-0536 487 31 47

Faks: 0 332 223 61 81 (Adli Tıp Anabilim Dalı Dikkatine)

E-posta: doktor2000@e-kolay.net

Web: www.atud.org

42. Ulusal Psikiyatri Kongresi

01 - 05 Kasım 2006, İstanbul

“Yaşam Boyu Psikiyatri: Araştırmadan Uygulamaya”

İletişim:

Hilton Convention Center, İstanbul

http://www.psikiyatriistanbul2006.org

6. Cinsellik Ve Cinsel Tedaviler Ulusal Kongresi

24-26 Kasım 2006, İstanbul

İstanbul Ceylan Inter-Continental

İletişim:

Doğan Şahin

e-mail: sahind@istanbul.edu.tr dsahin60@tnn.net

web: www.cetad.org.tr

3. Ulusal Bağımlılık Kongresi

14-17 Aralık 2006, İstanbul

The Marmara Otel, İstanbul

İletişim:

Maltepe Ün. Psikiyatri AD.

Balıklı Rum Hastanesi Vakfı Anatolia Klinikleri

www.bagimlilikkongresi2006.org

“A World of Drugs, A Universe of Treatments”

September 26-30, 2006, Oporto, Portugal

Further information :

International Society of Addiction Medicine (ISAM)

Dr. Antonio Pacheco Palha

apalha@sapo.pt

www.isamweb.org